

# **Erfaringer med SpeechEasy som hjelpemiddel ved stamming.**

*En kvantitativ undersøkelse av brukeres erfaringer med  
SpeechEasy*

**Anne Marie Bjøre**



Masteroppgave i spesialpedagogikk

Institutt for spesialpedagogikk

**UNIVERSITETET I OSLO**

1. juli 2006

---

# Sammendrag

## TITTEL

Erfaringer med SpeechEasy som hjelpemiddel ved stamming. En kvantitativ undersøkelse av brukeres erfaringer med SpeechEasy.

## BAKGRUNN OG TEMA

SpeechEasy er et nyutviklet hjelpemiddel for mennesker som stammer. Det er et lite apparat som bæres i øret som et høreapparat. Apparatet etterligner kor-tale, som lenge har vært kjent for å øke taleflyten hos mennesker som stammer. SpeechEasy kurerer ikke stamming, men er et hjelpemiddel som har til hensikt å øke brukerens taleflyt, og slik redusere de negative konsekvensene av stamming. Det er ikke tidligere gjennomført noen norske undersøkelser vedrørende SpeechEasys effekt på stamming. Formålet med dette prosjektet var å kartlegge brukernes erfaringer med apparatet, for å få svar på om SpeechEasy kan være et hensiktsmessig hjelpemiddel for mennesker som stammer.

## PROBLEMSTILLING

Oppgavens hovedproblemstilling er som følger: *Er SpeechEasy til hjelp for mennesker som stammer?* Oppmerksomheten rettes mot følgende seks områdespørsmål: 1) Hvor ofte brukes SpeechEasy?, 2) I hvilke situasjoner brukes SpeechEasy?, 3) I hvilken grad opplever brukerne at SpeechEasy fører til bedret taleflyt?, 4) Har bruk av SpeechEasy ført til at brukerne opplever endringer med hensyn til unngåelse av bestemte ord og talesituasjoner?, 5) Hvor tilfredse er brukerne med SpeechEasy som hjelpemiddel for egen stamming? og 6) Opplever brukerne at effekten av SpeechEasy varierer når de snakker eget morsmål, kontra et 2.språk?

## TEORETISK REFERANSERAMME

I den teoretiske referanserammen vektlegges teori om stamming fremsatt av Joseph Kalinowski og Tim Saltuklaroglu . Årsaken til at jeg har valgt å presentere dette

---

perspektivet, er at denne forståelsen av stamming gir en teori på hvordan SpeechEasy fungerer.

## METODE

Data ble samlet inn ved bruk av postenquête, dvs. kvantitativ metode. Utvalget besto av 32 personer over 18 år som hadde erfaringer med å bruke SpeechEasy pga. stamming. Tretten personer deltok i spørreundersøkelsen, noe som tilsvarer 41 % av det totale utvalget. Undersøkelsen er et subjektiv-estimering-design, dvs. at det er brukerne selv som har vurdert hvordan de opplevde at stammingen endret seg når de benyttet SpeechEasy. Innsamlet materialet ble analysert ved hjelp av dataprogrammet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). I analysen av datamaterialet ble Spearmans rangkorrelasjon og Wilcoxon rank t-test brukt.

## RESULTATER OG KONKLUSJONER

Informantenes erfaring med SpeechEasy varierte mellom 5 måneder og 2 års bruk. Datamaterialet viser en tendens til at SpeechEasy ble brukt mer i offentlige sammenhenger enn i situasjoner på den private arena. Unntaket fra dette er situasjoner med mye støy fra maskiner, musikk, mennesker etc., noe mange brukere opplevde som forstyrrende/ubehagelig. Resultatene fra spørreundersøkelsen viste at talebrudd, samt unngåelse av bestemte ord og situasjoner, ble signifikant redusert hos informantgruppen etter at de hadde begynt å bruke SpeechEasy. Reduksjonene i talebrudd var signifikante når det gjaldt blokkeringer og gjentakelser av ord/deler av ord og stavelser. Materialet viste derimot ingen signifikant reduksjon av forlengelser.

Syttisju prosent av informantgruppen vurderte SpeechEasy til å være et svært godt eller tilfredsstillende hjelpemiddel for seg. Selv om SpeechEasy ikke var like nyttig for alle informantene, indikerer likevel resultatene at SpeechEasy kan være til hjelp for mange som stammer. Resultatene fra denne og tidligere undersøkelser gir gode forhåpninger til at SpeechEasy kan være et effektivt hjelpemiddel for mange mennesker som stammer, og dermed som et behandlingsalternativ som det er verdt å vurdere.

---

## Forord

Den første og største takken må rettes til informantene som deltok i denne undersøkelsen, og som gjennom sin deltagelse valgte å dele sine erfaringer med meg, og med alle som leser denne rapporten. Deres erfaringer er nyttig informasjon for alle som er interessert i å få mer kunnskap om aktuelle behandlingsalternativer innenfor stammefeltet.

Videre takkes Tore Moe i AurisMed for å ha vist interesse for prosjektet og som har vært villig til å være et kontaktledd mellom meg og utvalget.

Dernest, min veileder Rolf Bjarne Fasting (dr. polit), som har gjort det å skrive masteroppgave til en lærerik prosess. Han skal videre ha takk for sine konstruktive tilbakemeldinger som har motivert til videre skriving.

Jeg vil også vise min takknemlighet ovenfor en rekke personer som på ulike måter har vært hjelpsomme med å øke min kunnskap om SpeechEasy og stamming. Den kanadiske logopeden Jennifer O'Donnell, har vært sjenerøs ved å sende meg aktuelt fagstoff samt resultater fra sin effektundersøkelse om SpeechEasy. Videre rettes en takk til Tim Saltuklaroglu (Ph.D) og Joseph Kalinowski (Ph.D) som oppdaterte meg på forskningsfeltet ved å oversende relevante fagartikler, samt sin nylig utgitte bok om stamming.

---

# Innhold

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>1</b>
1.1	PRESENTASJON AV TEMA.....	1
1.2	BEGREPSFORKLARINGER.....	2
1.3	DISPOSISJON AV OPPGAVEN.....	2
<b>2.</b>	<b>TEORETISK REFERANSERAMME.....</b>	<b>3</b>
2.1	INNLEDNING .....	3
2.2	HVA ER STAMMING?.....	4
2.3	UNDERGRUPPER AV STAMMING.....	7
2.4	STAMMING OG KJØNN.....	8
2.5	STAMMING OG ARVELIGHET .....	8
2.6	SPONTANBEDRING.....	8
2.7	KOR-TALE EFFEKTEN.....	9
2.8	MIRROR-NEURONS .....	11
2.9	SECOND SPEECH SIGNALS .....	12
2.9.1	<i>Delayed auditory feedback (DAF)</i> .....	13
2.9.2	<i>Frequency altered feedback (FAF)</i> .....	16
2.10	ALTERED AUDITORY FEEDBACK – SPEECH EASY .....	16
2.10.1	<i>Altered auditory feedback (AAF)</i> .....	16
2.10.2	<i>SpeechEasy®</i> .....	17
2.11	SPEECH EASY’S EFFEKT PÅ STAMMING .....	19
2.11.1	<i>Studier av SpeechEasy</i> .....	20
2.11.2	<i>Pågående studier av SpeechEasy</i> .....	26
2.12	PROBLEMSTILLING .....	27
2.12.1	<i>Avgrensning</i> .....	27
<b>3.</b>	<b>METODE .....</b>	<b>28</b>
3.1	METODISK TILNÆRMING .....	28
3.2	UTVALG .....	28
3.3	DESIGN.....	29
3.4	MÅLEINSTRUMENT - SPØRRESKJEMA.....	31
3.4.1	<i>Spørreskjemaets oppbygning</i> .....	31
3.4.2	<i>Spørreskjemaets innhold</i> .....	32
3.4.3	<i>Språket i spørreskjemaet</i> .....	35
3.5	VALIDITET OG RELIABILITET .....	36
3.5.1	<i>Studiens validitet</i> .....	36
3.5.2	<i>Reliabilitetbetraktninger og reliabilitetsanalyse</i> .....	38
3.6	GJENNOMFØRING AV UNDERSØKELSEN .....	39

---

3.6.1	<i>Datainnsamling</i> .....	39
3.6.2	<i>Analyse</i> .....	40
3.7	ETISKE REFLEKSJONER .....	40
<b>4.</b>	<b>RESULTATER MED KOMMENTARER</b> .....	<b>42</b>
4.1	INNLEDNING .....	42
4.2	INFORMANTENE .....	42
4.3	INFORMANTENES STAMMING <i>FØR</i> SPEECH EASY .....	43
4.4	BRUK AV SPEECH EASY .....	46
4.5	SAMMENHENGER I DATAMATERIALET .....	50
4.6	INFORMANTENES STAMMING <i>UNDER</i> BRUK AV SPEECH EASY .....	52
4.7	BRUK AV SPEECH EASY OG FREMMEDSPRÅK .....	58
4.8	INFORMANTENES INNSTILLING TIL PARALLELL STAMMEBEHANDLING .....	60
<b>5.</b>	<b>DISKUSJON / SAMMENFATTENDE AVSLUTNING</b> .....	<b>62</b>
5.1	INNLEDNING .....	62
5.2	SAMMENFATNING AV SENTRALE FUNN OG RESULTATER .....	63
5.3	DISKUSJON .....	65
5.4	KONKLUSJON OG AVSLUTTENDE KOMMENTAR .....	68

## KILDELISTE

### OVERSIKT OVER VEDLEGG:

**Vedlegg 1:** Spørreskjema, norsk versjon

**Vedlegg 2:** Spørreskjema, engelsk versjon

**Vedlegg 3:** Forespørsel om deltagelse til spørreundersøkelsen (nr.1-norsk)

**Vedlegg 4:** Forespørsel om deltagelse til spørreundersøkelsen (nr.2-norsk)

**Vedlegg 5:** Forespørsel om deltagelse til spørreundersøkelsen (nr.3-norsk)

**Vedlegg 6:** Forespørsel om deltagelse til spørreundersøkelsen (nr.1-engelsk)

**Vedlegg 7:** Forespørsel om deltagelse til spørreundersøkelsen (nr.2-engelsk)

---

## **OVERSIKT OVER TABELLER OG FIGURER:**

<b>Figur 2-1.</b> SpeechEasy kommer i tre modeller. Disse fungerer på samme måte, men har tre ulike design: Behind The Ear (BTE), In the Canal (ITC) og Completely in the Canal (CIC).....	19
<b>Tabell 3.1.</b> Oversikt over analyseresultater, $r_s$ , for parallelle spørsmålsstillinger om taleflyt og nytteverdi av SpeechEasy.....	39
<b>Tabell 4-1.</b> Oversikt over aktuelle informanter og respondenter.....	42
<b>Tabell 4-2.</b> Oversikt over informantenes taleflyt og unngåelsesadferd før bruk av SpeechEasy. ....	44
<b>Tabell 4-3.</b> Oversikt av hvor stort problem stammingen var for informantene før de tok i bruk SpeechEasy.....	45
<b>Tabell 4-4.</b> Oversikt over hvor lenge informantene har brukt SpeechEasy.....	47
<b>Tabell 4-5.</b> Tabell over hvor mange dager SpeechEasy brukes per uke og hvor ofte apparatet brukes per dag. ....	48
<b>Figur 4-6.</b> Oversikt over bruk av SpeechEasy i samtale med kjente eller ukjente personer.....	49
<b>Tabell 4-7.</b> Bivariate korrelasjoner, $r_s$ , mellom hvor godt/dårlig hjelpemiddel SpeechEasy var, forbedring av stammingen, samleindeks for vurdert nytte av SpeechEasy og forbedring av taleflyt. ....	51
<b>Tabell 4-8.</b> T-test av informantenes opplevelse av taleflyt før og med bruk av SpeechEasy. ....	53
<b>Tabell 4-9.</b> T-test av informantenes opplevelse av variablene gjentakelser, forlengelser og blokkeringer før og under bruk av SpeechEasy.....	53
<b>Tabell 4-10.</b> T-test av informantenes opplevelse av unngåelse av ord og situasjoner, før og med SpeechEasy.....	54
<b>Tabell 4-11.</b> T-test av informantenes oppfatning av størrelsen på stammeproblemet før og under bruk av SpeechEasy (Wilcoxon's rank t-test).....	56
<b>Tabell 4-12.</b> T-test av informantenes opplevelse av størrelsen på stammeproblemet hjemme med familien, sosialt, på jobb/arbeid og utdanning, før og med SpeechEasy (Wilcoxon's rank t-test). ....	56
<b>Figur 4-13.</b> Oversikt over informantenes vurderinger av hvor godt/dårlig hjelpemiddel SpeechEasy var for dem ( $M = 2,8$ ). ....	57
<b>Figur 4-14.</b> Figuren viser fire informanters vurdering av SpeechEasy på henholdsvis morsmålet og 2.språk. Verdien 1 står for "svært godt hjelpemiddel", mens verdien 7 representerer "svært dårlig hjelpemiddel". ....	59
<b>Tabell 4.15.</b> Oversikt over informantenes vurdering av nytteverdien av parallell behandling.....	60

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Presentasjon av tema

Stamming kjennetegnes ved en unormal stor mengde brudd i taleflyten. For noen mennesker er stammingen så alvorlig/hemmende at de søker profesjonell hjelp. Tradisjonelt har det vært logopeder og psykologer som arbeider med behandling av stamming, men i dag finnes også andre behandlingsalternativ. Innfallsvinklene til behandlingene varierer, men ingen behandlingsmetode har til nå kunnet hjelpe alle. Med andre ord finnes det ingen ”universal-kur”.

Siden begynnelsen av 2000-tallet, har bruk av tekniske hjelpemidler basert på ”akustisk feedback” blitt aktuelt i behandling av stamming. SpeechEasy er et slikt hjelpemiddel. Det er et lite apparat som bæres i øret som et høreapparat. SpeechEasy kurerer ikke stamming, men er et hjelpemiddel som har til hensikt å øke taleflyten, og slik redusere de negative konsekvensene av stamming (AurisMed 2005a).

Apparatet kom på markedet i USA i 2001. Siden apparatet ble introdusert i Norge i 2004, er det ikke gjennomført noen norske eller europeiske undersøkelser vedrørende effekten av -, eller erfaringer omkring bruken av dette hjelpemiddelet. Jeg har inntrykk av at både logopedkretser og mange mennesker som stammer venter på resultater av nye undersøkelser før de vurderer SpeechEasy som et alternativ for seg eller for sine klienter.

På bakgrunn av dette vil jeg gjøre SpeechEasy til tema for min masteroppgave i logopedi. Gjennom en kartlegging av brukernes egne erfaringer og deres evaluering av hjelpemiddelet søker jeg å få svar på om bruk av SpeechEasy kan være et hjelpemiddel for mennesker som stammer. Målet med prosjektet er at opplysningene som kommer fram kan være en hjelp for mennesker som stammer når de skal vurdere ulike behandlingsalternativ. I tillegg anser jeg det å ha vitenskaplig interesse, fordi det finnes så lite forskning på emnet.



## 1.2 Begrepsforklaringer

Talebrudd kan bestå av gjentagelser, forlengelser og blokkeringer. Det er nyttig at leseren på forhånd har kjennskap til de nevnte begrepene. Med *gjentagelse* menes at ord, deler av ord eller stavelser gjentas flere ganger. Eksempler på dette kan være ”jeg-jeg-jeg vil ha noe å drikke”, eller ”j-j-j-j-jeg vil ha noe å drikke”. Ved *forlengelse* høres selve stemmelyden, men artikulasjonsbevegelsen stopper opp, f.eks. ”jeeeeeg vil ha noe å drikke”. Termen *blokkering* viser til en type talebrudd der luftstrøm, stemme og talemuskulatur kan stoppe opp. Personen vil ha vansker med å fortsette å tale (Guitar 2006).

## 1.3 Disposisjon av oppgaven

Rapporten er inndelt i fem kapitler. Kapittel 1 fungerer som en innledning, hvor tema, bakgrunn og formål for prosjektet presenteres. Kapittel 2 gir en innføring i den teoretiske referanserammen omkring stamming og SpeechEasy. I tillegg vises det til resultater fra tidligere forskning om SpeechEasys effekt på stamming. Kapitlet avsluttes med å presentere og presisere prosjektets problemstilling.

Kapittel 3 gir informasjon om undersøkelsen, henholdsvis bakgrunn for valg av metode og design, utvalgskriterier, validitets- og reliabilitetsbetraktninger og opplysninger knyttet til den praktiske gjennomføringen. Det vises også til hvilke etiske hensyn som er tatt.

I kapittel 4 presenteres og kommenteres resultatene fra undersøkelsen om SpeechEasy, særlig knyttet til hvordan informantenes stamming artet seg på de undersøkte områdene før og under bruk av SpeechEasy. Kapittel 5 starter med en kort sammenfatning av den teoretiske bakgrunnen for SpeechEasy. Videre sammenfattes sentrale funn og resultater. Deretter diskuteres resultatene i forhold til teori og tidligere forskning, før problemstillingen besvares og oppgaven avrundes.

## 2. TEORETISK REFERANSERAMME

### 2.1 Innledning

Dette kapittelet vil hovedsakelig vies til å presentere det teoretiske grunnlaget for bruk av akustisk feedback som hjelpemiddel ved stamming. Innledningsvis presenteres aktuell teori for å belyse taleflytvansen stamming. I siste del av kapittelet presenteres forskning om SpeechEasy, særlig studier knyttet til effekten av dette hjelpemiddelet.

Den teoretiske referanserammen som benyttes vil hovedsakelig knyttes til nyere teori om stamming. I presentasjonen vil jeg vektlegge et perspektiv fremsatt av Joseph Kalinowski (Ph.D) og Tim Saltuklaroglu (Ph.D). Kalinowski er en av forskerne som var med på å utvikle hjelpemiddelet SpeechEasy (East Carolina University 2005). Årsaken til at jeg velger å presentere deres perspektiv er at denne forståelsen av stamming gir en teori på hvordan SpeechEasy fungerer. En skal være klar over at dette er en ny og alternativ innfallsvinkel til forståelsen av fenomenet stamming. Det at teorien er nytenkende er bl.a. en av årsakene til at jeg velger å presentere den. Tidligere teorier har ikke kunnet gi noe svar på hvorfor noen mennesker stammer, ei heller kunne gi retningslinjer for fullgod behandling. Ytterligere studier vil avgjøre om Kalinowski og Saltuklaroglus perspektiv er et skritt i riktig retning eller ei.

Kalinowski og Saltuklaroglu er klar over at deres oppfatning av stamming avviker fra forståelsen til majoriteten av andre akademikere innenfor fagfeltet. I boken ”Stuttering” (2006) tar de til orde for at et paradigmeskifte innenfor stammefeltet er under oppseiling. Det er ikke selve fenomenet stamming som har endret seg, men det perspektivet vi ser og beskriver stamming på (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

De to forskerne uttrykker tydelig at det ennå ikke finnes noen ”kur” som kan helbrede stamming. En av årsakene til dette er at det er vanskelig å kurere et problem når man ikke kjenner årsaken til at problemet oppstår.

---

*When we are able to identify the true source of stuttering, the proverbial “pink pill” that attacks its origin is more likely to follow. [...] Without losing track of searching for the cure, our immediate task consists of “managing” stuttering (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006:3).*

I påvente av en helbredende kur, må man arbeide for å finne gode løsninger som demper symptomene ved stamming, og som bidrar til at negative konsekvenser unngås.

## 2.2 Hva er stamming?

Det er dessverre umulig å gi en fullstendig forklaring på hva stamming er. Stamming er et område med mange teorier, men få sannheter. Gjennom historien har det vært fremsatt ulike teorier vedrørende årsaker til stamming. Definisjoner og behandlingsmetoder har variert deretter. Teori har vært dominert av to hovedretninger, nemlig å se stamming som en konsekvens av enten psykososiale eller av organiske faktorer. Andre teorier ser på stamming som et resultat av lært adferd. Mange teorier har et eklektisk syn, hvor flere av de nevnte retningene kombineres (Alm 2005). Per i dag er årsaken til stamming fremdeles ukjent (Alm 2005, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

Kalinowski og Saltuklaroglus syn er at stamming er en ufrivillig lidelse med en organisk bakenforliggende årsak (2006:29): ”stuttering originates as a neural block ”somewhere in the brain”. De beskriver det på følgende måte:

*[...]We have concluded that the most parsimonious means of accounting for stuttering is via the occurrence of a ”central involuntary block.” That is, stuttering occurs in the brain (i.e., centrally), it is not under volitional control (i.e., involuntary), and it disrupts the flow of speech (i.e., a block) (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006:93).*

De to forskerne gjør ingen videre antagelser angående hvorfor denne blokkeringen oppstår, annet enn at det kan se ut som om den ofte er der fra fødselen av, og kan påvirkes av både genetiske og miljømessige faktorer.

Stamming er en heterogen forstyrrelse, i og med at det ikke finnes to personer i denne verden som stammer på samme måte. Dessuten vil stammeadferd endres gjennom livet for de individene det gjelder (Bloodstein 1995, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Selv om stamming er individuell, og ingen kan sies å stamme likt, er det likevel noen felles kjennetegn som brukes for å beskrive stamming. I ICD-10, som er den internasjonale klassifiseringen av sykdommer og beslektede helseproblemer, finner vi følgende om stamming:

*Talen kjennetegnes av hyppig gjentakelse eller forlengelse av lyder, stavelser eller ord, eller ved hyppig nøling eller pauser som avbryter den rytmiske talestrømmen. Diagnosen skal bare brukes hvis forstyrrelsen er så alvorlig at den tydelig forstyrrer taleflyten* (Sosial- og helsedirektoratet 2006: punkt F98.5).

Dette er en beskrivelse som mange vil kjenne igjen, uansett om man har direkte erfaring med stamming eller ei. Dette samsvarer med det tradisjonelle synet om at stamming er en vanske der taleflyten rammes (Bloodstein 1995). Men stamming er mer enn disse observerbare talebruddene. Kalinowski og Saltuklaroglu (2006) deler stamming i to deler: ”overt behavior” og ”covert behavior” (åpen og skjult adferd). Den førstnevnte delen inkluderer all observerbar adferd som kan forekomme ved stamming; gjentakelser, forlengelser og blokkeringer. Herunder hører også synlig adferd som ikke er direkte relatert til produsert tale, men som betegner den spenning og vanskelighet personen har ved produksjon av tale. Eksempler på dette kan være rykninger i ulike deler av hode, ansikt eller kropp, blinking med øynene, biting i leppene, utviding av neseborene. Uttrykket ”covert behavior” omfatter alt det den som stammer gjør for å unngå å stamme. Dette er adferd som verken er synlig eller hørbar for andre. Det kan være alt fra å unngå lyder og ord som man forventer å stamme på, til å unngå bestemte personer og situasjoner. Mange bruker omkringsnakking og/eller erstatninger for problematiske ord ved at de stadig søker etter ord som de anser å være enklere. En slik todelt inndeling for beskrivelse av stamming er velkjent fra annen teori om stamming. Van Riper anvender den samme inndelingen, men bruker ulike navn, nemlig ”core behavior” og ”secondary behavior” (Guitar 2006).

Kalinowski og Saltuklaroglu anser forholdet mellom ”overt behavior” og ”covert behavior” å utgjøre henholdsvis 20 % og 80 % av en persons stamming. De beskriver dette forholdet ved å benytte Joseph G. Sheehan`s metafor, hvor stamming sammenlignes med et flytende isfjell der kun en mindre del av isfjellet er synlig over vannflaten. Den delen av isfjellet som er synlig over vannoverflaten symboliserer observerbar stamming, mens den delen av isfjellet under overflaten står for den skjulte delen av stammingen (Kalinowski og Saltuklaroglu 2006).

Det som skiller Kalinowski og Saltuklaroglus perspektiv fra andre måter å se stamming på, er at de i stedet for å betrakte ”overt behavior” som kjernen av stammeproblemet, heller ser det som naturens egen løsning på problemet. De sammenligner den observerbare stammeadferden med den funksjonen som feber har ved sykdom. Ofte forveksler man feberen som selve problemet, mens dette i stedet for er kroppens forsvarssystem mot sykdommen som truer (Kalinowski mfl. 2000b, Dayalu mfl. 2001a, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). De mener altså at de ufrivillige talebevegelsene har en funksjon:

*It is suggested that acoustic manifestations of stuttering, rather than a problem, may be a natural compensatory mechanism to bypass or inhibit the “involuntary block” at the neural level (Kalinowski mfl. 2000b:115).*

De mener at den hørbare stammeadferden (f.eks. repetisjoner og forlengelser) er et uttrykk for naturens løsning på blokkeringen. De skriver at mennesker som stammer også har perioder med flytende tale, og at de derfor på en eller annen måte hindrer eller overvinner ”the neural block”. Ved stamming oppstår forlengelser og repetisjoner oftest på den første stavelsen (f.eks. b-b-b-ballong). Kalinowski og Saltuklaroglu mener altså at denne ufrivillige repetisjonen løser opp eller forbigår blokkeringen som har oppstått i hjernen, slik at resten av ordet kan uttales flytende. Vi ser at det innenfor stamming kan være vanskelig å skille mellom hva som er årsaken og hva som er effekten av problemet.

---

## 2.3 Undergrupper av stamming

I dag finnes det ingen etablert måte å kategorisere stamming på. I litteraturen er det allikevel gjort flere forsøk på å dele stamming inn i undergrupper. Det er særlig to tilnærminger som har vært brukt, nemlig undergrupper basert på hvordan stammingen startet og symptomer, versus inndeling etter bakgrunnsfaktorer (Alm 2005). Jeg velger å presentere en modell som kategoriserer ut i fra hvordan stammingen startet. De tre undergruppene i denne modellen er *utviklingsmessig* stamming, *nevrogen* stamming og *psykogen* stamming. Utviklingsmessig stamming utgjør flesteparten av tilfellene, og er den stammingen som starter når barnet er i 2 - 6 års alder. Nevrogen stamming betegner de tilfellene hvor stammingen er oppstått pga. skade eller sykdom i hjernen (f.eks. fødselsskade, Parkinsons sykdom). Ved psykogen stamming oppstår stammingen brått, ofte etter en traumatisk opplevelse. I disse tilfellene finner man ingen fysiologisk årsak til den brå stammestarten, og man antar at årsaken ligger på det psykiske plan (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Den teoretiske referanserammen i denne oppgaven består av teorier om utviklingsmessig stamming.

Det er viktig å være klar over at stamming ofte opptrer sammen med andre forstyrrelser. I tillegg til undergruppene som ble nevnt ovenfor, viser bl.a. Van Riper til en gruppe som han kaller ”stuttering-cluttering”. I disse tilfellene opptrer stamming sammen med løpsk tale. Løpsk tale er en taleflytvanske som karakteriseres ved en hurtig, uregelmessig og utydelig tale (Bloodstein 1995, Alm 2005). En undersøkelse av Daly fra 1996 konkluderte med at ca. 40 % av de som stammer faller inn under stuttering-cluttering kategorien (Alm 2005). Andre studier har vist lavere prosenttall. Artikulasjonsvansker sees også relativt ofte sammen med stamming. En studie foretatt av Blood mfl. (2003), viste at 33.5 % av de undersøkte barna (som stammet) også hadde artikulasjonsvansker. En signifikant andel av disse var gutter. Down syndrom, Tourettes syndrom og ADHD er andre eksempler på forstyrrelser hvor stamming ofte sees som følgevanske (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

## 2.4 Stamming og kjønn

Den ulike kjønnsfordelingen ved stamming er godt dokumentert, og studier fra ulike deler av verden viser det samme forholdet. Bloodstein (1995) opererer med en 3:1 fordeling, dvs. at det er tre gutter per jente som stammer. Tallene varierer noe, og indikerer at kjønnsforskjellen øker med alder (i noen studier er forholdet 5:1).

## 2.5 Stamming og arvelighet

Yairi (1999) skriver at studier har vist at ca. 68 % av barn som stammer har slektninger som også stammer. I ca. 37 % av disse tilfellene er slektningen fra nærmeste familie. Hos ca. 27 % er det en av foreldrene som stammer, oftest faren. Tallene varierer noe, men alle studier viser at en stor del av de som stammer har en eller flere slektninger som også stammer (Bloodstein 1995, Guitar 2006). Dette kan tyde på en viss grad av arvelig disposisjon for stamming.

## 2.6 Spontanbedring

En regner med at mellom 0,7 % og 1 % av den voksne befolkningen stammer. Tallet øker til omtrent 5 % når det gjelder hyppigheten av hvor mange personer som en eller annen gang i livet har stammet. Andelen av stammende personer synker med økende alder. Differansen mellom 1 % og 5 % indikerer at stammingen forsvinner i ca. 80 % av tilfellene (Bloodstein 1995, Yairi 1999, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006, Guitar 2006). Med andre ord; de fleste som stammet i løpet av taleutviklingen slutter å stamme innen de når voksen alder. Denne totale helbredelsen oppnås uten noen form for behandling og vil heretter kalles spontanbedring.

Kalinowski & Saltuklaroglus teori mener at denne spontanbedringen er en følge av at stammende barn automatisk repeterer stavelser (f.eks. ba, ba, ba). Bruken av slike repetisjoner bidrar til å løse opp eller unngå "the neural block". Det er de raske

akustiske svingningene/bruddene som oppstår ved stavelsesrepetisjon som medfører at barnet kan fortsette sin tale. Kalinowski og Saltuklaroglu mener at disse stavelsesrepetisjonene er naturens egen hjelpemekanisme, og som over tid bidrar til at ca. 80 % slutter å stamme. I de tilfellene hvor stammingen fortsetter i voksen alder (ca. 20 %) har denne naturlige hjelpemekanismen feilet.

Også andre fenomener kan bidra til å hindre/omgå "the neural block". "Choral speech" (på norsk kalt kor-tale) er et eksempel på en slik naturlig inhibitor.

## 2.7 Kor-tale effekten

Det har lenge vært kjent at det å tale i kor med en annen person fører til økt taleflyt for de fleste mennesker som stammer. Denne effekten er godt dokumentert, og velkjent innen fagkretser (Bloodstein 1995, Alm 2005, Kalinowski & Saltuklaroglu 2003, 2006). Effekten oppstår når en person som stammer snakker unisont med en annen person, f.eks. ved at de leser samme tekst samtidig. Dette fører til en reduksjon av synlig og hørbar stammeadferd på mellom 90 – 100 % (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Effekten kommer umiddelbart, og krever ingen trening eller særlig anstrengelse. Mange som stammer oppdager kor-effekten i barndommen, f.eks. når de på skolen leser i kor med resten av klassen. Kalinowski & Saltuklaroglu (2003, 2006) skriver at; så vidt de kjenner til; er stamming den eneste ufrivillige nevrologiske lidelse hvor symptomene umiddelbart elimineres via tilstedeværelsen av en annen persons tale. Den positive virkningen skyldes altså ytre forhold, alt som trengs er et "second speech signal" fra en annen person.

Virkningen opphører straks den andre personens signal fjernes. Hos noen kan man observere en "carryover" effekt, dvs. at flytende tale fortsetter en stund etter at "second speech signal" er fjernet. Som oftest er denne ekstra taleflyten kortvarig, og varer kun i noen sekunder eller minutter. Dette forklares med at det vanligvis tar litt tid innen neste blokkering oppstår. I sjeldne tilfeller observeres en langvarig effekt (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).



Resultatet ved kor-tale er altså en signifikant økning av taleflyten. Personen som stammer kan ved kor-tale snakke tilnærmet flytende ved enhver talehastighet. Talen høres dessuten naturlig ut (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Dette er kvaliteter som har vært vanskelig å oppnå ved tradisjonell stammebehandling. Selv om behandlingen medfører en reduksjon i antall repetisjoner og forlengelser, vil den ofte høres treg, monoton og unaturlig ut. Kalinowski og Saltuklaroglu bruker begrepene ”fluency” og ”pseudofluency” for å skille mellom ekte taleflyt og uekte taleflyt. Uekte taleflyt er altså den økte taleflyten som kan oppstå etter tradisjonell behandling, men som har en tendens til å høres langsam og unaturlig ut. Her er det kun flyten som er bedret, den skjulte stammeadferden er fremdeles tilstedeværende. Dette skiller seg fra resultatet ved kor-tale hvor nesten all stammeadferd forsvinner, også den skjulte adferden (”covert behavior”) (Dayalu mfl. 2001b, Kalinowski mfl. 2001, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

Kor-tale-fenomenet er velkjent blant logopeder og andre som arbeider med personer som stammer. Likevel har det aldri hatt noen stor betydning innenfor terapi. En kan lett tenke seg hvorfor; - det er umulig å kontinuerlig skulle snakke unisont med en annen person. En annen årsak til at effekten ikke har fått så stor betydning, er at man har manglet en adekvat forklaring på hvorfor fenomenet oppstår (Kalinowski & Saltuklaroglu 2003, 2006).

Studier viser at mange personer som stammer har en atypisk hemisfæredominans ved tale sammenlignet med personer som ikke stammer. Hos ikke-stammere er det venstre hjernehalvdel som dominerer ved tale, mens personer som stammer viser høyresidig dominans (Foundas mfl. 2004, Guitar 2006). Ved kor-tale-forhold skjer en endring av dette. Når personen som vanligvis stammer snakker flytende ved kor-tale, viser studier at talen lateraliseres i venstre hemisfære slik det er vanlig blant ikke-stammere (Kalinowski & Saltuklaroglu 2003).

Navnet ”kor-tale” er egentlig noe misvisende. Helt unison tale er vanskelig å oppnå. Når to personer taler samtidig vil de aldri kunne oppnå fullstendig synkroni. Allikevel

fører slike situasjoner til økt taleflyt, noe som tyder på fleksibilitet (Kalinowski & Saltuklaroglu 2003).

## 2.8 Mirror-neurons

Kalinowski og Saltuklaroglu har en teori om at det er såkalte "mirror neurons" som fører til økt taleflyt i forbindelse med kor-tale. La oss se nærmere på hva som menes med "mirror neurons". Nevroner er nerveceller som enten har en sensorisk eller en motorisk funksjon. Sensoriske nerveceller sender informasjon til hjernen om musklens stilling, mens motoriske nerveceller sender informasjon fra hjernen og ut i kroppen slik at man kan bevege musklene (Gjærum 2002). En gruppe italienske forskere var de første som oppdaget en "ny" gruppe nevroner i hjernen hos aper. Disse nevronene befinner seg i et område i apens hjerne som man mener tilsvarer Brocas talesenter hos mennesker. Nevronene aktiveres i apens hjerne både når apen observerer og utfører målrettede handlinger. Apen observerer en demonstrert handling, og de spesielle nevronene fører til at apen kan gjenta/herme bevegelsen. Nevroner som normalt assosieres med motoriske nerver starter å jobbe når de mottar passende sensorisk stimuli. Disse nevronene er kjent som "mirror neurons" og man mener at funnet av disse er en indikasjon på at det finnes en link mellom observasjon og handling. Siden nevronene først ble oppdaget hos aper, har de fått kallenavnet "monkey see, monkey do" nevroner (Rizzolatti & Arbib 1998, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

En mener at "the mirror system" har en viktig rolle når det gjelder menneskets utvikling. Dette systemet er tilgjengelig hos barn fra fødselen av, og bidrar til at barnet kan tilegne seg ulike ferdigheter, f.eks. språk. En mener at mennesker lærer via imitasjon, og at disse nevronene har en spesiell rolle i dette arbeidet. Den nye bevegelsen kommer i gang via et enkelt inndata - utdata nervesystem som oppretter en link mellom observasjon og bevegelse. Menneskene er den eneste arten som har fullstendig utviklet denne evnen til å imitere; - vi lærer gjennom å imitere hverandres adferd. I voksen alder befinner "the mirror system" seg på et primitivt, underordnet

nivå, men kan aktiveres når personen skal lære seg nye ferdigheter. Dette systemet er tilgjengelig i nesten alle faser av livet og gir mulighet til å imitere motoriske bevegelser på en flytende måte: ”[...] imitation is a skill that is performed fluently. In humans, fluent imitation may be observed regardless of linguistic knowledge or cognitive development” (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006:199).

Kalinowski og Saltuklaroglu er blant de første som foreslår at effekten ved kor-tale kan være relatert til aktiveringen av ”mirror neurons”: ”In the presence of a choral speech signal, mirror neurons may once again become engaged to allow for fluent imitation of speech gestures<sup>1</sup>” (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006:210).

”The mirror system” befinner seg på et mer primitivt nivå enn stamming, og er derfor vanligvis ikke ”i bruk”. Men en antar at det er dette systemet som aktiveres ved kor-tale. ”Simply put, the choral speech effect is a simple input-output reflex taking place in a specialized phonetic module and mediated by mirror neurons” (Kalinowski & Saltuklaroglu 2003:344).

## 2.9 Second Speech Signals

En annens persons ”second speech signal” er en helt nødvendig faktor ved kor-tale. Det finnes også andre typer ”second speech” signaler som bidrar til økt taleflyt, f.eks. ”visual choral speech”, ”shadowed speech”, ”delayed auditory feedback” (DAF) og ”frequency altered feedback” (FAF). Alle disse bidrar til en vesentlig reduksjon av både åpen og skjult stammeadferd, men ingen er like effektfulle som kor-tale. Selv om de opererer på ulike områder/måter, mener Kalinowski og Saltuklaroglu at alle virker vha. ”mirror neurons”.

---

<sup>1</sup> ”A speech gesture is simply the brain’s representation of what is occurring in the vocal tract during speech” (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006:190).

Et "second speech signal" trenger ikke nødvendigvis å være akustisk, den kan også være visuelt, slik tilfellet er ved "visual choral speech". Det kan sammenlignes med kor-tale (se kapittel 2.7), men i dette tilfellet er en annens persons stille munnbevegelser (uten lyd) et tilstrekkelig signal for å oppnå bedret taleflyt. Den som stammer ser på den andre personens munnbevegelser mens de fremsier samme innlærte tekst. Den andre personen trenger altså ikke å bli hørt, hvis han kan bli sett (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). En eksperimentell studie av effekten av "visual choral speech" viste en reduksjon i stammingen med ca. 80 % (Kalinowski mfl. 2000a). Selv om dette viser at et visuelt signal også er et effektivt hinder for stamming, er likevel auditive signal mer virkningsfullt (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

Det finnes altså ulike typer av "second speech signals". Vi kan snakke om et "second speech signal" dersom: (1) en person mottar et talesignal i tillegg til sin egen tale (f.eks. kor-tale), (2) dersom ens egen tale blir elektronisk endret for å skape en illusjon om et annet talesignal (f.eks. delayed auditory feedback eller frequency altered feedback), eller (3) når en persons egen tale frivillig eller ufrivillig modifiseres for å skape et signal (f.eks. egen frivillig eller ufrivillig stamming) (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

I det følgende utdypes kun "delayed auditory feedback" (DAF) og "frequency altered feedback" (FAF), siden dette er "second speech signals" som danner et teoretisk fundament for SpeechEasy-teknologien.

### **2.9.1 Delayed auditory feedback (DAF)**

Delayed auditory feedback (DAF) refererer til en tilstand hvor en person hører sin egen stemme med en liten tempo-forsinkelse, som et ekko. Det er altså ens egen stemme som fungerer som et "second speech signal" (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Det har lenge vært kjent at DAF øker taleflyten for mennesker som stammer (Bloodstein 1995, MacLeod mfl. 1995, Guitar 1999, Lundberg 2003, Van Borsel mfl. 2003, Howell 2004).

I det følgende vil ”delayed auditory feedback” presenteres i et historisk perspektiv. Effekten ved DAF ble oppdaget ved en tilfeldighet i 1950-årene. Bernard Lee og John Black snublet over oppdagelsen da de gjorde opptak av sin egen tale som de hørte på gjennom øretelefoner. De fant ut at dersom de hørte sin egen tale med en forsinkelse via øretelefonene mens de snakket, oppsto stammelignende adferd. Noen år senere, i 1965, oppdaget Israel Goldiamond at DAF førte til økt taleflyt hos mennesker som stammet. Også denne oppdagelsen var et resultat av tilfeldigheter, Goldiamond brukte nemlig DAF som en ”straff” ovenfor klienter når de begynte å stamme. Dette resulterte i at klientene begynte å snakke svært langsomt, men flytende (Bloodstein 1995, Guitar 1999).

I begynnelsen brukte en svært lange DAF-forsinkelser (opp mot 225 ms). Dette resulterte i at personene som ble utsatt for DAF automatisk snakket svært langsomt. Desto lengre forsinkelse som ble brukt, desto langsommere ble talen. Dette førte til at det oppsto teorier som foreslo at det var det reduserte tempoet som oppsto ved bruk av DAF som forårsaket den økte taleflyten. Apparatet som leverte DAF-signalet ble kun sett på som et hjelpemiddel som reduserte taletempoet. Så hvorfor bruke et upraktisk DAF-apparat, når man like godt kunne bruke andre teknikker for å tale langsomt? Siden det behavioristiske synet på stamming var populært i årene som fulgte, dreide mye av stammebehandlingen seg om å lære de som stammet taleteknikker som reduserte taletempoet (f.eks. ”prolonged speech”) (Bass 2002, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

Det skulle ta mange år før dette synet endret seg. Kalinowski, som stammet selv, hadde i 1970-årene fått erfaring med DAF, da han gikk til stammebehandling. DAF hadde en svært god effekt på Kalinowski`s taleflyt. Under DAF var talen hans monoton og langsom, men flytende. Forsinkelsen som ble brukt var på hele 225 ms. Han oppdaget at han kunne oppnå flytende tale også ved kortere forsinkelser (25ms og 50 ms.), uten å måtte senke taletempoet:

*However, strangely enough, when I spoke at a normal speech rate under these short delays my speech therapist always told me to slow down, even though I was still fluent, for they wanted me to speak slowly and fluently, rather than just fluently. The 'experts' had led the therapists to believe that the two were interdependent, and therefore did not believe that I should be able to speak quickly and fluently under DAF* (Kalinowski 2003:108).

Senere utdannet Kalinowski seg til ”speech pathologist” (logoped). I 1993 startet han å utforske DAF, sammen med noen kollegaer. Dersom langsom talehastighet var nødvendig for at DAF skulle redusere stamming, så burde det å snakke i et hurtig tempo under DAF ikke medføre noen bedring. Dette viste seg å ikke være tilfelle. Undersøkelsene viste at personene i studiene snakket flytende både under normale og raske hastigheter. Forsinkelser på 50 og 75 ms ble funnet å være den beste innstillingen for å hindre stamming. Andre forskere har senere bekreftet dette resultatet (Van Borsel mfl. 2003). Disse funnene førte til at en måtte forkaste den gamle teorien (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

Kalinowski og Saltuklaroglu mener at DAF-signalet fungerer som en slags ”second speech signal”, og at det er dette som medfører den økte taleflyten. På en måte etterligner DAF kor-tale-situasjonen.

Ikke alle personer som stammer viser redusert stammeadferd ved bruk av DAF. En gruppe hjerneforskere har studert hjernen under DAF-påvirkning, med formål å finne ut hvorfor noen har nytte av DAF mens andre ikke har det. Tidligere forskning har vist at mange av de som stammer har en atypisk hemisfæredominans (ved tale) sammenlignet med personer som ikke stammer (se kapittel 2.7). Anne Foundas mfl. fant ut at det var nettopp denne gruppen, altså stammere med atypisk hemisfæredominans, som hadde nytte av DAF. Deres hypotese er at DAF (og kor-tale) på en eller annen måte kompenserer for den negative effekten som atypisk hemisfæredominans har når det gjelder taleflyt. De som stammet, men som *ikke* hadde atypisk dominans (de venstresidig hemisfæredominante) hadde ikke nytte av DAF (Foundas mfl. 2004).

---

## 2.9.2 Frequency altered feedback (FAF)

Ved frequency altered feedback (FAF) hører man sin egen stemme med endret stemmeleie/pitch. Pitchen på feedback-signalet kan være enten høyere eller lavere enn ens eget normale stemmeleie (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Stemmen fordreies, slik at det høres ut som om en annen person snakker sammen med en (etterligner kor-tale). Teknologien som behøves for å skape et FAF-signal ble ikke tilgjengelig før i 1987. Howell, El Yaniv og Powell gjennomførte da en serie studier av DAF og FAF som viste at begge signalene hindret stamming, men at FAF var noe mer effektiv enn DAF (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Kalinowski mfl. (1993) gjorde senere tilsvarende studier, men disse viste at FAF og DAF var like effektive når det gjaldt å hindre stamming. ”FAF has been found to be an effective stuttering inhibitor (70 – 90 %) in situations that are generally most difficult for people who stutter, such as speaking in front of audiences [...] or when making telephone calls” (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006:248).

## 2.10 Altered auditory feedback – SpeechEasy

Det er ingen tvil om at kor-tale har en positiv effekt på stammeadferd (Bloodstein 1995, Howell 2004, Alm 2005, Kalinowski & Saltuklaroglu 2003, 2006). Dessverre har selve funksjonen kor-tale et begrenset bruksområde. Praktisk talt lar det seg ikke gjøre å alltid snakke i kor med en annen person. Men heldigvis er effekten som oppstår ved kor-tale fleksibel, slik at man ved hjelp av andre ”second speech signals” (f.eks. DAF og FAF) kan oppnå noe av den ønskede effekten.

### 2.10.1 Altered auditory feedback (AAF)

DAF- og FAF- signaler er begge en slags etterligning av kor-tale. Studier har vist at både frequency altered feedback (FAF) og delayed auditory feedback (DAF) medfører en signifikant reduksjon av stamming (se 2.9.1 og 2.9.2). Dersom en kombinerer DAF

og FAF snakker vi om altered auditory feedback (AAF). Ved AAF medfører DAF-signalet at brukeren får en forsinket tilbakemelding på egen tale, som et ekko. FAF endrer denne taletilbakemeldningen slik at den blir noe lysere eller mørkere enn egen stemme. Effekten av dette blir at brukeren hører sin egen stemme, noe fordreid, som et ekko i øret (AurisMed 2005c, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Illusjonen om at man prater i kor med en annen person vil ved altered auditory feedback (AAF) bli sterkere, enn om man hørte DAF eller FAF alene.

I 1995 ble det gjennomført en studie omkring effekten av DAF alene, FAF alene, og en kombinasjon av disse (i studien kalt COMBO) (MacLeod mfl. 1995). 10 personer som stammet deltok. De leste fra utvalgte tekster under NAF (non altered feedback), DAF, FAF og COMBO (altså AAF). Både DAF, FAF og COMBO førte til en signifikant reduksjon av stammingen hos testpersonene, i forhold til når de ikke ble utsatt for noen feedback (NAF). Derimot viste det seg at COMBO ikke var noe *mer* effektiv enn DAF og FAF alene. Dette overrasket forskerne, fordi en pilotstudie hadde indikert at COMBO skulle være mer effektiv enn DAF og FAF alene. De antok at man i studien hadde nådd testpersonenes øvre terskel for bedring, dvs. at det ikke var rom for noen ytterligere bedring. Det kan være mulig å oppnå bedre resultater med COMBO dersom stammingen var mer alvorlig enn det testpersonene viste, eller ved at de utførte andre oppgaver som regnes for vanskeligere for mennesker som stammer (f.eks. telefonsamtaler, spontantale) (MacLeod mfl. 1995).

### 2.10.2 SpeechEasy®

AAF viste seg altså å være like effektivt som DAF og FAF (MacLeod mfl. 1995). Teknologien som bidro til å lage dette AAF-signalet var lite praktisk å bruke utenfor testrommet. For at den positive effekten skulle ha noen nytteverdi for mennesker som stammet, var det nødvendig å gjøre denne teknologien tilgjengelig slik at den kunne brukes i ute i det ”virkelige liv”. Forskerne mente at det var behov for et ”all-in-the-ear” apparat som kunne leverte AAF-signalet. Via et diskret apparat som kunne plasseres i øret ville man kunne dra nytte av signalet i dagliglivets situasjoner (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).



Joseph Kalinowski, Ph.D., Andrew Stuart, Ph.D., og Michael Rastatter, Ph.D. fra East Carolina University, hadde alle vært involverte i studiene av DAF, FAF og AAF. De forespurte amerikanske høreapparatfabrikanter og ingeniørfirmaer, men ingen hadde teknologien til å lage det ”all-in-the-ear”-apparatet som de etterspurte. Det skulle ta seks år før ønsket ble oppfylt. I februar 2001 var Dr. Stuart (audiolog) på en tjenestereise i Kina. Der ble han introdusert for et kinesisk firma, Micro-DSP (Digital Signal Processing), som mente de hadde den nødvendige kunnskap for å lage et slikt apparat. En måned senere ankom den første prototypen USA. Dette apparatet fikk navnet SpeechEasy® (Bass 2002, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

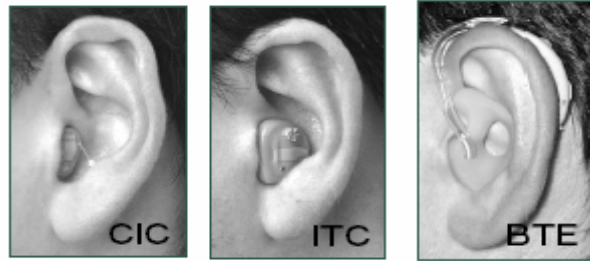
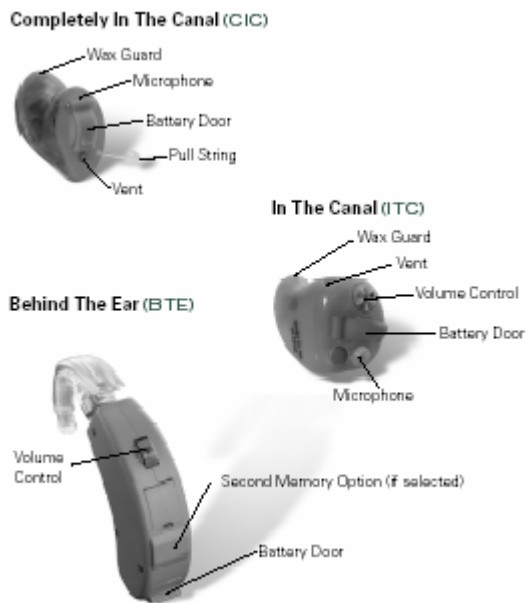
SpeechEasy kom på markedet i USA i juli 2001. Patentet eies av East Carolina University. Hjelpemiddelet markedsføres i dag av Janus Development Group, et firma som universitetet opprettet (Bass 2002, East Carolina University 2005, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

SpeechEasy ser ut som et høreapparat (se figur 2-1). Det består av mikrofon, forsterker og høyttaler. Mikrofonen plukker opp brukerens stemme. Stemmen behandles i en dataprosessor, og sendes tilbake til øret i løpet av noen millisekunder. Dette vil oppleves som et ekko. Signalet som benyttes er AAF, en kombinasjon av DAF og FAF (AurisMed 2005b).

SpeechEasy brukes kun i ett øre. Studier har vist at effekten er bedre dersom signalet gis i begge ørene (Stuart mfl. 1997). Apparatet tilpasses likevel kun den ene øret for at det ikke skal hindre brukerens hørsel for mye (Kalinowski & Saltuklaroglu 2006).

Tilpasningen skjer ved at det tas en avstøpning av brukerens øregang. Avstøpet danner grunnlag for produksjon av apparatet. Tester utføres for å avgjøre hvilke DAF og FAF innstillinger som fungerer best for den enkelte bruker, og apparatet justeres deretter.

(Teknisk informasjon om SpeechEasy® finnes hos Stuart mfl. 2003).



**Figur 2-1.** SpeechEasy kommer i tre modeller. Disse fungerer på samme måte, men har tre ulike design: Behind The Ear (BTE), In the Canal (ITC) og Completely in the Canal (CIC).

(Bildene er hentet fra Janus Development Group, Inc. (2004a), "SpeechEasy Care & Maintenance Manual").

## 2.11 SpeechEasy`s effekt på stamming

SpeechEasy helbreder ikke stamming. Det er et teknologisk behandlingsalternativ som har til hensikt å hjelpe mennesker som stammer til å snakke mer flytende, med mindre anstrengelse. Når apparatet fjernes, forsvinner effekten.

DAF og FAF - teknologien har vært undersøkt i over 10 år. Denne teknologien er videreført i hjelpemiddelet SpeechEasy. Utviklingen av SpeechEasy gjorde delayed auditory feedback og frequency altered feedback tilgjengelig for bruk i daglige situasjoner. SpeechEasy må dermed betegnes som et relativt nytt behandlingsalternativ. Foreløpig er det foretatt få undersøkelser vedrørende effektiviteten av apparatet i dagligdagse situasjoner. Slike studier er høyst nødvendig for å kunne vurdere nytteverdien av apparatet. I den påfølgende delen (2.11.1) vil resultater fra ulike studier av SpeechEasy bli presentert.

Hittil har forskning som vurderer effektiviteten av ulike typer stammebehandling hovedsakelig vært preget av å telle "overt behavior", dvs. antall repetisjoner, forlengelser og taleblokkeringer. Men som tidligere nevnt består stammeproblemet av mer enn denne observerbare stammeadferden. "Covert behavior" er adferd som vanskelig lar seg vurdere av andre enn stammeren selv.

Bloodstein (1995) gir en oversikt over 162 studier som vurderer effektiviteten av ulike typer stammebehandling. Studiene det refereres til vurderer effekten av ulike typer medikamentell behandling, kognitive metoder, adferdsterapi og psykoanalyse.

Bloodstein (1995) hevder at 95 % av de 162 opplistede behandlingsmetodene var signifikante mht. å redusere stamming. Guntupalli mfl. (2006) stiller seg kritiske til at nesten alle behandlingsmetoder viste seg å være signifikante i å redusere stamming. Selvrapporteringsstudier viser nemlig svært høye tilbakefallsprosjenter (ca. 70 %) for de samme behandlingsmetodene. Med selvrapporteringer menes studier hvor den som stammer *selv* vurderer om behandlingen har vært virkningsfull eller ei.

Slik ser vi at effektstudier kan konkludere med at et behandlingsalternativ har vært virkningsfullt for en gruppe mennesker, mens de samme menneskene er av motsatt oppfatning. Dette mener Guntupalli mfl. (2006) er et argument for at brukernes egne vurderinger i større grad bør tas seriøst:

*Any efficient and effective means of evaluating intervention methods over the long-term should include a form of self-report as a primary tool as it best accesses the experiential sense of “loss of control” and other covert behaviours. Overt measures should be used to supplement or complement the self-report data (Guntupalli mfl. 2006:2).*

Guntupalli mfl. (2006) argumenterer for at det er på tide at studier basert på brukeres selvrapporteringer blir mer akseptert når det gjelder å vurdere effekten av stammebehandling. Personene som stammer må få være delaktige når det gjelder å avgjøre om en behandlingsmetode er nyttig.

### **2.11.1 Studier av SpeechEasy**

SpeechEasy ble introdusert i Norge i april 2004. Hittil er det ikke publisert noen forskningsresultater vedrørende SpeechEasy verken i Norge eller Europa. Derfor er alle studiene som presenteres nedenunder basert på amerikansk eller kanadisk forskning. Studiene av SpeechEasy blir presentert i rekkefølge etter når de ble publisert. Det er gjennomført flere undersøkelser enn de som nevnes nedenunder, men disse er utelatt i presentasjonen fordi de er upubliserte.

I en selvbiografisk case-studie presenterer Kalinowski (2003) sine personlige erfaringer med SpeechEasy. Etter 10 måneders bruk av SpeechEasy skriver Kalinowski at frekvensen på egen stamming var redusert med ca. 90 %. Intensiteten og varigheten på taleblokkeringene ble også redusert, han kom seg lettere ut av blokkeringene ved å bruke AAF-signalet. Kalinowskis oppfatning av hvordan SpeechEasy påvirket stammingen hans, beskrives slik:

*My new speech is neither 100 % fluent nor drone filled. It is usually rather effortless, immediate, natural sounding and spontaneous. Occasional core behaviours of stuttering continue to appear-repetitions and prolongations, but they are shorter, and less formidable.*  
(Kalinowski 2003:110).

Mesteparten av talebruddene forsvinner når Kalinowski bruker SpeechEasy. Den stammingen som fremdeles er tilstedeværende (ca. 10 %) oppleves å være ”lettere” enn stammingen uten apparatet. Kalinowski vurderer SpeechEasy å være et svært godt hjelpemiddel for han, da både åpen og skjult stammeadfærd reduseres.

Kalinowski, Guntupalli, Stuart & Saltuklaroglu (2004) presenterer en survey som omfatter 105 brukere av hjelpemiddelet SpeechEasy. De som svarte var i alderen 7-81 år (mean=32 år), 85 gutter/menn og 20 jenter/kvinner. Deltagerne oppgav at de gjennomsnittlig brukte SpeechEasy i 6.75 timer pr. dag. De hadde benyttet apparatet i gjennomsnittlig 6 måneder.

Resultatene baseres på brukernes selv-rapporteringer. Brukerne rapporterte en signifikant bedring innenfor alle de undersøkte områdene: generell frekvens av stamming, bruk av unngåelsesstrategier, grad av hvor naturlig talen høres ut, stamming ved telefonbruk, frekvens av telefonbruk og stamming i konversasjonssituasjoner. Brukerne oppgav dessuten en høy generell tilfredshet med SpeechEasy. På en skala fra 1 til 7, hvor 1 representerer en svært positiv verdi, er informantenes gjennomsnittlige tilfredshet satt til 2.0. Kalinowski mfl. (2004:170) konkluderer på følgende måte: ”The data herein suggest that this first-generation prosthetic device offers efficient and effective stuttering amelioration”.

Stuart, Kalinowski, Rastatter, Saltuklaroglu & Dayalu (2004) presenterer resultater fra tre eksperimenter med SpeechEasy. Alle deltagerne hadde utviklingsmessig stamming (se kapittel 2.3). AAF-innstillingene var like for alle deltagerne i Eksperiment 1 og 2, henholdsvis FAF på 500 Hz kombinert med DAF på 60 ms. Tidligere studier hadde vist at disse innstillingene var optimale.

I Eksperiment 1 undersøkes effekten av SpeechEasy under lesing og monolog. Syv personer deltok, seks mannlige og en kvinnelig. Gjennomsnittlig alder på deltagerne var 21.9 år. Deltagerne fikk på forhånd instruksjoner/tips som kan forbedrer effekten av AAF-signalet. Et eksempel på dette er bruken av ”starters”, dvs. lyder som ”um”, ”ah” osv. Lyd må initieres for at AAF-signalet skal kunne simulere kor-tale. Dette kan komme til nytte ved f.eks. lydløse blokkeringer. Deltagerne ble instruert til å bruke slike modifikasjoner kun når det var nødvendig. Hver deltager produserte 600 stavelser *med* og *uten* SpeechEasy. Alle tale-situasjonene ble tatt opp på video og senere analysert. Resultatet viste en signifikant reduksjon i antall stammende stavelser under bruk av SpeechEasy, ca. 90 % under lesing og 67 % ved monolog.

I Eksperiment 2 deltok åtte personer med utviklingsmessig stamming. Fire voksne (M= 38 år) og fire barn/ungdom (M=12.5 år). (Ingen av disse åtte personene deltok i Eksperiment 1). Deltagerne i Eksperiment 2 fikk spesialtilpasset SpeechEasy til ett valgfritt øre, enten en ITC-modell eller en CIC-modell (se figur 2.1). Personene i denne studien hadde på forhånd sagt seg villige til å bruke SpeechEasy i minst 5 timer pr. dag, samt være villige til å returnere for ytterligere testing etter 4 mnd. og etter 1 år. Tale med minst 600 stavelser ble registrert fra hver bruker både *med* og *uten* SpeechEasy. Taleoppgavene besto av lesing av tilpasset tekst, samt monolog. Til sammen avleverte hver deltager åtte taleprøver, fire fra første test/tilpassing, samt fire etter 4 måneders bruk. Resultatene fra Eksperiment 2 oppsummeres slik:

*These findings indicate the proportion of stuttering events was significantly reduced with the device in place regardless of speech task or group and remained so after 4 months of time. Collapsed across speech tasks, time, and group an approximately 81 % reduction in the proportion of stuttered syllables occurred with the device in place compared with not in place (Stuart mfl. 2004:102).*

---

Resultatet viste ingen carry-over-effect. Tvert imot viste personene mer stamming (*uten* SpeechEasy) etter fire måneder enn ved den første tilpasningen/testen.

I Eksperiment 3 ble taleprøvene fra Eksperiment 2 vurdert i forhold til "speech naturalness", altså etter hvor naturlig disse hørtes ut. Femten nøytrale personer ble plukket ut for å foreta denne evalueringen. Disse personene hadde aldri selv hatt vansker med tale, språk eller hørsel, ei heller noen fagkunnskap innenfor logopedi. Taleprøvene inneholdt lesing og monolog *uten* SpeechEasy fra tilpasningstidspunktet, samt lesing og monolog *med* apparatet fra første test og etter fire måneder. Taleprøvene ble presentert i tilfeldig rekkefølge. De femten deltagerne ble bedt om å rangere hver taleprøve på en skala fra 1 til 9, hvor 1 representerte "svært naturlig tale" og 9 sto for "svært unaturlig tale". Rangeringen foregikk uten av deltagerne på forhånd hadde fått noen definisjon eller forklaring av ordet "speech naturalness". Deltagerne vurderte talen ved bruk av SpeechEasy til å høres mer naturlig ut enn taleprøvene uten apparatet. Dette resultatet viste seg å vare også etter 4 måneders bruk av hjelpemiddelet (Stuart mfl. 2004).

Studien til Bartles & Ramig (2004) tar sikte på å undersøke om SpeechEasy har noen effekt på stammeadferd. Tolv personer som stammet deltok. Studien omfattet tre ulike undersøkelser. I den første undersøkelsen ble det samlet taleprøver fra hver av deltagerne. Taleprøvene ble avgitt ved monolog, dialog, lesing og telefonsamtale, under tre ulike forhold: Baseline, Placebo & Fitting. Baseline er personenes stamming ved innkomst. Ved Placebo var AAF-signalet slått av, mens det ved Fitting var slått på. Hos ni av de tolv testpersonene førte SpeechEasy til en signifikant reduksjon i stammingen. Hos fem av de tolv, var reduksjonen i størrelsesorden 50-94 %. Tre deltagere opplevde derimot en liten økning av stammingen under AAF-signalet. Bartles & Ramig (2004:3) oppsummerer resultatet slik: "Though this study had a small number of participants (N=12), the device under the Fitting condition showed a robust effect ( $p < .001$ ) on stuttering behaviors for the group as a whole".

I del to av undersøkelsen skulle deltagerne svare på ni spørsmål om hvordan de opplevde stammingen ved Baseline og ved Fitting ("pre-fitting survey"). Spørsmålene

dreide seg bl.a. om lengden på blokkeringer og forlengelser, hvor alvorlig de synes egen stamming var, samt hvor stor kontroll de hadde over egen stamming.

Spørsmålene ble rangert på en skala fra 1 til 10, hvor lave tall representerte lavt/lite/ikke i det hele tatt og høye tall sto for det motsatte. Bartles & Ramig oppsummerer resultatet fra undersøkelse 2 på denne måte: "The results of these analyses indicated that statistically significant ( $p < .05$ ) findings were obtained for eight of nine questions" (2004:2). Deltagerne ble også spurt om hvor nyttig de synes SpeechEasy hadde vært i testsituasjonen. Fem av tolv vurderte SpeechEasy til å være meget nyttig, ved å krysse av for høye verdier, henholdsvis 6/6/7/9/10.

I del 3 av undersøkelsen ble resultatene fra del 1 og del 2 sammenlignet for å se om resultatene fra effektundersøkelsen samsvarte med deltagerne egne vurderinger av nytteverdien. Her ble det ikke funnet noen signifikant korrelasjon. Hos noen deltagere viste effektundersøkelsen økt stamming, mens deltagerne selv rapporterte en bedring. Årsaken til dette kan enten være målefeil, f.eks. at respondentene har misforstått verdiene på skalaen. En annen forklaring kan være at SpeechEasy i noen tilfeller gjør stammingen lettere, eller at det blir mindre anstrengende å snakke.

Studien til O'Donnell, Armson & Kiefe (2005a+b) undersøker hvordan SpeechEasy fungerer for brukere i dagligdagse situasjoner. Syv personer som stammet fikk tilpasset hver sin ITC-modell av SpeechEasy (se figur 2.1). Deltagerne var mellom 24 og 53 år. Alle hadde vist minst 30 % stammereduksjon ved tester i laboratorie-setting. Datainnsamlingen foregikk via ulike metoder, nemlig taleprøver ved lesing, monolog, dialog og telefonsamtaler, i tillegg til loggbok og ukentlige spørreskjemaer. Etter en test-periode på 16 uker rapporterte brukerne at de gjennomsnittlig hadde brukt SpeechEasy i 8.5 timer per dag. Personene i studien opplevde varierende grad av effekt (O'Donnell mfl. 2005a+b). Resultatene presenteres hovedsakelig som enkelt-case, og det er derfor vanskelig å gjengi resultatene kortfattet. Men i undersøkelsens oppsummering er resultatene sammenfattet slik:

---

*Of 7Ss, 3 Ss exhibited a clear treatment effect across time and speaking situations in terms of objectively-measured stuttering reduction. 5Ss reported a perceived benefit from wearing SE and indicated an improved communication self-image as a result (O'Donnell mfl. 2005a).*

I Stuart, Kalinowski, Saltuklaroglu & Guntupalli (in press) undersøkes langtidseffekten av SpeechEasy. Undersøkelsen er en fortsettelse av Eksperiment 2 i Stuart mfl. 2004 (se s. 21). Deltagerne er de samme som i nevnte undersøkelse (N=8), bortsett fra en person som sluttet etter 4-månedersundersøkelsen. Vedkommende ble erstattet av en annen person. Deltagerne i studien fikk tilpasset SpeechEasy, og hadde ved undersøkelsestidspunktet brukt hjelpemiddelet i ett år.

Studien er delt i tre deler. I den første delen avgir deltagerne taleprøver ved monolog og høytlesing, både *med* og *uten* SpeechEasy. Andelen stammende stavelser telles, og sammenlignes med resultatene fra Stuart mfl. 2004. Resultatet viste at antall tilfeller av stamming ble signifikant redusert ved bruk av SpeechEasy, også etter 12 måneders bruk. Reduksjonen var noe større ved lesing enn ved monolog.

I undersøkelsens del to svarte deltagerne på et selvrapporteringsskjema (PSI – The Perceptions of Stuttering Inventory) som omhandlet adferd knyttet til anstrengelser, unngåelser og forventninger om egen stamming. Ett skjema ble fylt ut for perioden *før* de begynte å bruke SpeechEasy, og ett skulle beskrive adferd knyttet til stammingen *etter* ett års bruk av SpeechEasy. Begge skjemaene ble besvart på samme tidspunkt, nemlig etter 12 måneders bruk av SpeechEasy. Ulempen med dette er at det kan være vanskelig å huske ens egen adferd ett år tilbake i tid. Svarene fra de to skjemaene ble sammenlignet. Resultatet viste en signifikant reduksjon av negativ stammeadferd.

I undersøkelsens del tre, ble taleprøver fra første test/tilpasning, samt etter 4 og 12 måneders bruk av SpeechEasy, vurdert med hensyn til hvor naturlig talen høstes ut. I tillegg ble taleprøver fra personer som ikke stammet inkludert i testmaterialet. Vurderingene ble foretatt av 27 personer som verken hadde egne talevansker, eller noen spesiell innsikt i fagfeltet logopedi. Taleprøvene ble mikset, og lagt frem for tilhørerne i tilfeldig rekkefølge. Både for lesing og monolog ble talen vurdert å være



mer naturlig *ved* bruk av SpeechEasy enn *uten*. Sammenligner vi vurderingene av talen med SpeechEasy etter 4 og 12 måneders bruk, ser vi at talen bedømmes å være mer naturlig ved 12 måneder enn ved 4 måneder. Taleprøver fra personer uten stamming ble av tilhørerne vurdert å høres mest naturlig ut.

### **2.11.2 Pågående studier av SpeechEasy**

I forrige avsnitt ble det presentert resultater fra seks undersøkelser om SpeechEasy. I tillegg til disse pågår det tre studier vedrørende SpeechEasys effekt på stamming. Disse studiene var ikke avsluttet på det tidspunkt da denne oppgaven ble skrevet. Jeg vil allikevel kort introdusere de tre studiene, da jeg anser resultatene fra disse studiene å være av interesse for leseren.

Auburn University kunngjorde i november 2004 at de igangsetter en undersøkelse vedrørende langtidseffekten av SpeechEasy. Undersøkelsen omfatter målinger av stamming under ulike talesituasjoner. De søker også å undersøke effekten som SpeechEasy har på livsstil og livskvalitet. Målinger vil utføres etter en måned, tre måneder, seks måneder og ett år. Resultatet fra denne studien vil være svært interessant, da den omfatter hele 45 personer som stammer. Studien ledes av Molt, Ph. D. Informasjon om studien finnes på universitetets nettsider (Auburn University 2004).

Ved East Carolina University forgår det en studie av psykososiale effekter ved bruk av SpeechEasy. To professorer innenfor fagfeltet ekteskaps- og familieterapi, Hodgson og Lamson, undersøker hva som skjer med forholdet mellom familiemedlemmer når en av dem slutter å stamme. Studien omfatter kun personer hvor SpeechEasy har medført en drastisk effekt på stammingen (Echo Newsletter 2005).

Den siste pågående studien ledes av Runyan ved James Madison University. Her står følgende studie oppført under pågående prosjekter: "Longitudinal study of the effectiveness of SpeechEasy™ (pre-teen-adult)" (James Madison University 2005).

## 2.12 Problemstilling

På bakgrunn av det teoretiske materialet som er presentert ønsker jeg å undersøke om SpeechEasy kan være et hensiktsmessig hjelpemiddel for mennesker som stammer. Av den grunn har jeg formulert følgende hovedproblemstilling:

*Er SpeechEasy til hjelp for mennesker som stammer?*

Jeg ønsker å kartlegge hvilke oppfatninger brukere har når det gjelder SpeechEasys effekt på egen stamming, da nærmere bestemt i hvilken grad de opplever at hjelpemiddelet bedrer deres taleflyt, dvs. gjentakelser, forlengelser og blokkeringer. I tillegg ønsker jeg å få vite om brukerne mener at hjelpemiddelet har ført til endringer i daglige situasjoner. I følgende kontekst brukes ordet ”effekt” om brukernes oppfatninger vedrørende endringer av stammingen.

Oppmerksomheten vil rettes mot følgende områder:

- Hvor ofte brukes SpeechEasy?
- I hvilke situasjoner brukes SpeechEasy?
- I hvilken grad opplever brukerne at SpeechEasy fører til bedret taleflyt?
- Har bruk av SpeechEasy ført til at brukerne opplever endringer med hensyn til unngåelse av bestemte ord og talesituasjoner?
- Hvor tilfredse er brukerne med SpeechEasy som hjelpemiddel for egen stamming?
- Opplever brukerne at effekten av SpeechEasy varierer når de snakker eget morsmål, kontra et 2.språk?

### 2.12.1 Avgrensning

Fokus for undersøkelsen er å kartlegge erfaringer med SpeechEasy blant personer med avansert stamming. Avansert stamming er en betegnelse for stamming hos eldre ungdom og voksne (Guitar 2006). Erfaringer med bruk av SpeechEasy blant barn og ungdom er ikke tema for denne oppgaven.

## 3. METODE

### 3.1 Metodisk tilnærming

Det er et behov for mer kunnskap om effekten av akustisk feedback for mennesker som stammer. SpeechEasy er et apparat som tar i bruk akustisk feedback og som derfor kan fungere som et hjelpemiddel ved stamming. Enhver undersøkelse av akustisk feedback vil bære preg av å være eksplorerende, da den utforsker et område som man vet lite om (Befring 2002). Når jeg nå ønsker å innhente informasjon om hjelpemiddelets betydning for mennesker som stammer, finner jeg det naturlig å gå direkte til primærkilden, altså brukerne. Flere ulike metoder kan brukes for innhenting av data til dette formålet. Siden min problemstilling tar sikte på å finne ut om SpeechEasy er til hjelp for mennesker som stammer, mener jeg det er mest aktuelt å innhente informasjon fra et størst mulig utvalg om sentrale forhold rundt bruken av SpeechEasy, dvs. kvantitativt metode. Denne metoden tar sikte på å systematisk innhente relevant informasjon fra flere undersøkelsesobjekter, uttrykke disse opplysningene i form av tall, og til slutt foreta en analyse av mønsteret i tallmaterialet (Hellevik 2002).

### 3.2 Utvalg

Prosjektets tema legger føringer for *hvem* som er aktuelle informanter til undersøkelsen. I dette tilfellet må personene ha erfaring med å bruke hjelpemiddelet SpeechEasy mot stamming. AurisMed opplyser at de ved årsskiftet 2005/2006 hadde tilpasset SpeechEasy til 50 personer. Antall aktuelle informanter til min undersøkelse er kun disse 50, da AurisMed fram til nå har vært eneste distributør av SpeechEasy i Europa.

Innenfor denne 50-gruppen er det stor spredning mht. alder, fra 11 år til over 70 år. Jeg velger å avgrense utvalget til kun informanter over 18 år. Det er to årsaker til dette. For det første ble jeg anbefalt dette av Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin (NEM), da jeg var i kontakt med dem i prosjektets planleggingsfase. For det andre må jeg være sikker på at den reduserte stammingen virkelig skyldes bruk av SpeechEasy, og ikke er et resultat av modning/spontanbedring (jamfør del 2.6). Ved å utelukke informanter under 18 år, reduserer jeg muligheten for at andre forhold/påvirkninger skal påvirke resultatet.

I tillegg satte jeg som krav at informantene måtte ha brukt SpeechEasy i mer enn 3 uker. 3 uker er begrenset tid for å få fullstendige erfaringer med hjelpemiddelet, men har gitt informanten mulighet til å ha prøvd SpeechEasy i ulike situasjoner.

Utvalget blir dermed begrenset til å omfatte personer over 18 år som har brukt SpeechEasy som et hjelpemiddel mot stamming i mer enn 3 uker. 32 personer i 50-gruppen tilfredsstiller dette kravet. Av disse er 17 norske, 10 svenske/danske/finske og 5 er fra andre europeiske land. Disse 32 personene vil motta en forespørsel om å delta i spørreundersøkelsen.

Robson (2002:260) definerer populasjon slik: ”*Population refers to all the cases*”. De 32 personene utgjør den samlede populasjonen av aktuelle SpeechEasy brukere over 18 år. Jeg regner ikke med at alle de aktuelle informantene er villige til å delta i min undersøkelse. Det endelige utvalget vil derfor avgjøres ved selvseleksjon, hvor det er informantene selv som avgjør om de vil være med i utvalget eller ikke (Hellevik 2002).

### 3.3 Design

Data vil samles inn gjennom en postenquête. Via spørreskjemaet får jeg mulighet til å foreta en systematisk utspørring av et større antall personer. Haraldsen (1999) sier at en av fordelene med den standardiserte og forutsigbare formen i

spørreskjemaundersøkelser er at rammen rundt spørsmålene blir noenlunde lik for alle som deltar.

AurisMed vil hjelpe meg å komme i kontakt med aktuelle informanter. Av personvern hensyn vil ikke jeg få tilgang til AurisMed's navneliste over brukere av SpeechEasy. AurisMed sender utvalget et brev med forespørsel/invitasjon om deltagelse i min spørreundersøkelse. De 5 europeiske mottar forespørsel på engelsk, nordiske mottar på norsk.

Personer som er villige til å delta i undersøkelsen sender en e-post, brev eller SMS til meg med opplysninger om navn og adresse. Slik blir jeg den eneste personen som vet navnene på respondentene i undersøkelsen. Spørreskjemaene sendes så i posten til de som har meldt fra om at de kan delta. Skandinavisktalende personer mottar et norsk spørreskjema, mens alle andre respondenter mottar en engelsk oversettelse.

Spørreskjemaene returneres anonymt, slik at jeg ikke vet hvem som har svart hva. Dersom svært få kontakter meg etter 1. gangsinvitasjon, så vil en 2. gangsinvitasjon sendes ut.

Bakgrunnen for valget av postenquôte har flere årsaker. For det første er det av praktiske årsaker, siden personene i utvalget bor geografisk spredt. For det andre foretrekker muligens noen av de som stammer å svare skriftlig fremfor muntlig på spørsmål om sin stamming. Videre har spørreskjemaundersøkelse den fordel at respondentene får tid til å tenke seg om før de svarer. En fordel er det også at dataene avgis anonymt. Ulempen med postenquôte er at det kan være vanskelig å oppnå en tilstrekkelig svarprosent.

Prosjektet er et subjektiv-estimering-design (Lund 2002c). Svakheten ved en slik undersøkelse er at deltakerne selv avgjør om SpeechEasy har ført til redusert stamming eller ikke. De må dessuten kunne fremkalle kunnskap fra fortiden, noe som muligens kan være vanskelig for noen. På den annen side har de hatt tid til å reflektere over eventuelle forandringer av egen stamming.

## 3.4 Måleinstrument - spørreskjema

Spørreskjemaet har til hensikt å måle om SpeechEasy er til hjelp for den enkelte bruker. Dette gjøres ved spørsmål som tar sikte på å måle om brukernes taleflyt og bruk av unngåelser endrer seg ved bruk av SpeechEasy. Spørsmålene skal videre innhente informasjon om hvor godt/dårlig hjelpemiddelet oppleves i daglig bruk.

Siden jeg ikke har mulighet til selv å observere brukernes stamming før og under bruk av SpeechEasy, må dette overlates til brukerne selv. De må selv foreta en vurdering av om stammingen har endret seg ved bruk av SpeechEasy. Spørreskjemaet blir slik et uttrykk for brukernes egne opplevelser av sin stamming og egen situasjon etter at SpeechEasy er tatt i bruk.

### 3.4.1 Spørreskjemaets oppbygning

Spørreskjemaet består av totalt 45 spørsmål. For å skape oversikt for leseren har jeg delt spørreskjemaet i 6 deler:

- Del 1. Spørsmål om din bruk av SpeechEasy
- Del 2. Stammingen før bruk av SpeechEasy
- Del 3. Stammingen når du bruker SpeechEasy
- Del 4. Litt av hvert
- Del 5. Erfaringer med SpeechEasy på andre språk
- Del 6. Bakgrunnsspørsmål

Denne oversikten presenteres på spørreskjemaets frontside. Hver del har en kort innledning med rettledning til spørsmålene, samt forklaring av aktuelle begreper. Spørsmålene besvares ved avkrysning eller enkel innfylling. Hver del avsluttes med oppfordringen ”Utfyllende opplysninger”, etterfulgt av åpne linjer. Her kan respondenten skrive opplysninger som de synes er viktige å få med, men som ikke ble belyst godt nok via spørsmålene i den enkelte del.

En konsekvens av postenquôte er at respondenten svarer på skjemaet på egen hånd. Dette stiller krav til at spørreskjemaet må være selvadministrerende. Jeg har lagt vekt på at spørreskjemaet skal fremstå som strukturert og selvforklarende. Derfor er hoveddelene oppbygd grafisk likt. Spørsmålene skilles fra øvrig informasjon ved at skriften utheves og understrekes. Det er videre god avstand mellom spørsmålene. Mange spørsmål er satt inn i tabeller for å skape oversikt.

Alle svaralternativer presenteres vertikalt. Når det gjelder rekkefølgen på svaralternativene sto valget mellom å variere eller å være konsekvent med hensyn til hvordan disse presenteres. Valget falt på å være konsekvent, fordi det letter arbeidet med å svare, samt unngår feil. Svaralternativene presenteres ved å starte med svaralternativer som uttrykker lite stamming/lite problem til å gå videre til alternativer som står for mye stamming/stort problem.

I spørreskjemaet benyttes flere spørsmål hvor respondenten angir svaret i form av tall på en 7 delt skala (skalaspørsmål). For eksempel: 8) *Sett ring rundt det tallet som best beskriver din taleflyt før du begynte å bruke SpeechEasy.* Svaralternativene er tallene på en skala fra 1-7, hvor 1 representerer ”ikke-flytende tale” og 7 representerer ”flytende tale”. En 7-delt skala er også brukt i undersøkelsen til Kalinowski mfl. (2004). Ved å benytte lik skalainndeling har jeg mulighet for å sammenligne resultater fra min undersøkelse, med Kalinowskis resultater.

### **3.4.2 Spørreskjemaets innhold**

I fortsettelsen vil de enkelte delene i spørreskjemaet bli presentert. Sitat fra skjemaet presenteres i kursiv. Spørreskjemaet er gjengitt i sin helhet som vedlegg.

Del 1: Spørsmål om din bruk av SpeechEasy, inneholder spørsmål om hvor ofte, når og i hvilke situasjoner respondenten bruker SpeechEasy. Jeg har valgt å starte med følgende spørsmål: 1) *Hvor lenge har du brukt SpeechEasy?* Svaret avgis ved å fylle inn antall år, måneder og uker. Ved å åpne med dette spørsmålet går jeg direkte inn på det temaet som respondenten forventer at det stilles spørsmål om. Haraldsen (1999)

poengterer viktigheten av at et åpningsspørsmål skal være relevant, samt gi respondentene lyst til å fortsette. Det bør dessuten være et spørsmål som alle kan svare på. Jeg mener mitt åpningsspørsmål tilfredsstiller disse anbefalingene.

De påfølgende spørsmålene gir opplysninger om hvor ofte og til hvilke tider respondenten bruker SpeechEasy. De første spørsmålene er spesifikke og innhenter informasjon om hvor ofte respondenten brukte SpeechEasy forrige uke og hvor mange timer vedkommende brukte hjelpemiddelet ”i går” (dagen før utfyllingen av skjemaet). Spørsmål 4 og 5 er mer generelt formulert, ved at termen ”vanligvis” benyttes: 4) *Under finner du noen utsagn om hvor ofte du vanligvis bruker SpeechEasy i løpet av en uke. Hvilket av følgende utsagn stemmer best på deg?* Haraldsen (1999) sier at en skal være klar over at bruk av generelle formuleringer er en vanlig feilkilde i spørreskjemaer. Tross denne svakheten velger jeg å bruke formuleringen ”vanligvis” fordi jeg mener det kan gi interessante opplysninger om informantenes bruk av SpeechEasy.

Spørsmål 6 gir opplysninger om hvor ofte respondenten bruker SpeechEasy i 12 skisserte hverdagssituasjoner (på jobb, skole, kafé, i telefonen osv.). Respondenten velger mellom svaralternativene *nesten aldri/ ikke så ofte/ ofte/ nesten alltid/ ikke aktuell*. Dette er aktuell bakgrunnskunnskap for å vurdere hvilke situasjoner SpeechEasy kan være til nytte.

Innholdet i Del 2: Stammingen før bruk av SpeechEasy og Del 3: Stammingen når du bruker SpeechEasy er det naturlig å omtale samlet. Del 2 tar sikte på å innhente opplysninger om hvordan respondenten stammet før bruk av SpeechEasy. I rettleidingen til denne delen presiseres det at det ønskes opplysninger om hvordan stammingen var året før de tok i bruk SpeechEasy. I Del 3 svarer respondenten for hvordan stammingen er når han bruker SpeechEasy. Denne delen innledes med spørsmålet: 17a) *På hvilket språk har du mest erfaring med SpeechEasy?*, for å innhente informasjon om hvilket språk respondenten svarer for.

Del 2 og 3 har flere parallelle spørsmålsstillinger som har til hensikt å innhente informasjon om stammingen *før* og *under* bruk av SpeechEasy. Årsaken til likheten er at jeg ønsker å sammenligne svarene i de to delene.



Noen av ideene til spørsmålene i del 2 og 3 er hentet fra andre undersøkelser/skjemaer om stamming. Spørsmål 11 og 21 har jeg hentet fra ”Spørreskjema om stamming” (Bredtvet kompetansesenter - udatert). Ideen til spørsmål 13 og 22 er hentet fra WASSP: The Wright & Ayre Stuttering Self-Rating Profile (Wright & Ayre 2000). Fordelen med å bruke spørsmål fra andre undersøkelser er at disse allerede er utprøvd og funnet brukbare.

Del 4: Litt av hvert, retter oppmerksomheten mot ulike temaer omkring respondentens stamming. Her presenteres 12 utsagn om SpeechEasy (f.eks.: *SpeechEasy har gjort stammingen til et mindre problem for meg*). Respondenten skal svare på hvor godt de enkelte utsagn passer for seg. Svaralternativene er *passer ikke/ passer litt/ passer ganske bra/ passer meget bra*. Alle utsagnene er positivt formulert. Jeg valgte å kun bruke positive formuleringer for at det skulle bli enklest mulig for respondenten. Dersom jeg hadde blandet negative og positive utsagn, ville respondenten måtte omstille seg tankemessig fra utsagn til utsagn. De 10 første utsagnene i denne delen er samlet i en additiv samleindeks, der reliabiliteten ble målt til .945 (Cronbach`s alpha). Samleindeksen kalt ”Vurdert nytte av SpeechEasy”, utgjør et mål på hvor positivt/negativt SpeechEasy er for den enkelte. Fordelen er at en både kan bruke variablene enkeltvis for å se etter nyanser, eller som en samleindeks. Avslutningsvis innhentes det opplysninger om respondenten mener det kan være nyttig med annen stammebehandling parallelt med bruken av SpeechEasy.

Del 5: Erfaringer med SpeechEasy på andre språk retter oppmerksomheten mot hvordan SpeechEasy fungerer på respondentens 2. språk. Her innhentes også opplysninger om hvordan respondenten vurderer egen språkferdighet, samt hvor ofte dette språket benyttes. Dette er nødvendig bakgrunnsinformasjon for å vurdere effekten av SpeechEasy på 2.språk.

Del 6: Bakgrunnsspørsmål har til hensikt å innhente informasjon om når respondenten begynte å stamme, om andre familiemedlemmer stammer/har stammet og om respondenten har andre talevansker i tillegg til stammingen. Det blir også spurt om

alder, kjønn og stilling/situasjon. Informasjonen skal benyttes som variabler, for å se om de innvirker på hvor godt/dårlig hjelpemiddelet fungerer.

I spørreskjemaet bruker jeg flere spørsmål som har samme innhold, men som stilles på ulike måter. Et eksempelvis på dette er spørsmålene 23 og 30a: 23) *Har SpeechEasy ført til forbedringer av taleflyten din? Sett ring rundt det tallet som stemmer best for deg.* På spørsmål 30a innhentes informasjon om det samme temaet, men ordlyden og svaralternativet er endret: 30a) *Jeg snakker mer flytende med SpeechEasy.* Dette gir en mulighet til å undersøke konsistensen i respondentenes svar (se for øvrig drøfting av reliabilitet, del 3.5.2).

På spørreskjemaets siste side ber jeg respondenten om å evaluere spørreskjemaet. Evalueringen består av 4 spørsmål som besvares ved avkrysning, samt et par åpne linjer for ytterligere kommentarer. Respondentenes vurdering av spørreskjemaet er av betydning for dataenes validitet.

### 3.4.3 Språket i spørreskjemaet

I spørreskjemaet foregår all kommunikasjon mellom respondentene og meg skriftlig. For å hindre at misforståelser oppstår, har jeg i spørreskjemaet lagt vekt på bruke lett forståelige ord og enkel språkføring (jamfør Haraldsen (1999) og Hellevik (2002)). Haraldsen (1999:161) sier det slik: ”Idealet er tvert imot å legge formuleringene så nær opp til dagliglivets muntlige form som mulig”. Av den grunn har valgt å henvende meg til deltagerne i ”du” – form.

I spørsmål 13 og 22 bruker jeg noen logopediske faguttrykk for å beskrive stamming, henholdsvis *gjentakelser*, *forlengelser* og *blokkeringer*. Jeg regner med at mange av respondentene kjenner disse uttrykkene. Men for å være på den sikre siden forklarer jeg ordet, eller gir et eksempel. Slik øker jeg sjansen for at respondenten og jeg har den samme oppfattelsen av hva uttrykket betyr.

Det engelske spørreskjemaet er både grafisk og innholdsmessig likt det norske. Også her er språket gjort så enkelt som mulig. Dette er spesielt viktig da det bl.a. er personer som har engelsk som 2. språk som skal svare. Det er lagt vekt på at spørsmålene i

oversettelsen skal fremstå som entydige med spørsmålene i det norske spørreskjemaet. Dette fordi det er viktig at spørsmålene oppfattes likt av informantene, uavhengig av hvilket spørreskjema en svarer på.

## 3.5 Validitet og reliabilitet

### 3.5.1 Studiens validitet

Validitet dreier seg om hvor gyldig et måleresultat er (Befring 2002). De Vaus (2002:53) uttrykker seg slik om validitet: "A valid measure is one which measures what it is intended to measure". Det er slutningene som trekkes fra denne undersøkelsen som skal vurderes mht. validitet. Slutningene belyser forskerspørsmålet, og baseres på metoden og tolkning av data. Validitet kan dermed betraktes som en vurdering av hvor representative slutningene er.

Dette prosjektet kan sies å være dels beskrivende, dels kausalt. Problemstillingen tenderer mot å være kausal, i og med at det dreier seg om årsak/effekt. Et kausalt forhold er asymmetrisk: "noe" (årsak) *produserer* "noe" (effekt) (Lund 2002a). I mitt prosjekt er spørsmålet om hjelpemiddelet SpeechEasy (årsak) fører til redusert stamming (effekt). Siden forskerspørsmålet er delvis kausalt, vil jeg beskrive validiteten gjennom Cook og Campbells validitetssystem for kausale undersøkelser, slik den er beskrevet i Lund 2002a. Dette validitetssystemet omfatter fire typer av validitet; nemlig statistisk validitet, indre validitet, begrepsvaliditet og ytre validitet (Lund 2002a). Jeg vil først kort redegjøre for noen forhold knyttet til indre validitet, før jeg mer inngående presenterer begrepsvaliditet, ytre validitet og statistisk validitet.

God indre validitet oppnås dersom det kan trekkes en holdbar slutning om at sammenhengen mellom SpeechEasy og eventuell redusert stamming er kausal. Jeg må med høy grad av sikkerhet kunne si at den reduserte stammingen virkelig skyldes bruk av SpeechEasy, og ikke er et resultat av andre forhold/påvirkninger. En trussel mot den indre validiteten er at informantene kan benytte seg av andre behandlingsformer

mot stamming, parallelt med bruken av SpeechEasy. For å øke den indre validiteten har spørreskjemaet derfor spørsmål som kartlegger eventuell parallell behandling. Et annet forhold jeg måtte være oppmerksom på er at en eventuell bedring av stamming kunne være et resultat av spontanbedring (se kapittel 2.6). Ved å bruke informanter over 18 år har jeg redusert muligheten for at spontanbedring utgjør en risiko.

### **Begrepsvaliditet, ytre validitet og statistisk validitet.**

Målet med undersøkelsen er bl.a. å registrere om SpeechEasy har medført endringer i respondentenes stamming. Stamming er et hørbart/muntlig fenomen som i denne forbindelse skal registreres skriftlig. Spørreskjemaet er en operasjonalisering av problemstillingen og de spørsmål som er reist. For å oppnå god begrepsvaliditet må det være samsvar mellom begreper slik de er definert teoretisk og begreper slik de er operasjonalisert (Kleven 2002), med andre ord, - spørreskjemaet må virkelig måle det som det søker å måle.

Jeg har økt begrepsvaliditeten ved å benytte flere spørsmål om samme begrep. Jeg har også valgt å bruke ulike typer spørsmål (både direkte- og indirekte spørsmål) som har til hensikt å måle det samme (jamfør studiens reliabilitetsbetraktninger). Utformingen av spørsmålene har også betydning for begrepsvaliditeten. Jeg valgte å bruke et språk og spørsmålstyper som informantene med stor sannsynlighet er kjent med. Noen spørsmål/ideer til spørsmål er hentet fra allerede velkjente kartleggingsindikatorer for stamming. Dette må kunne betraktes som en styrking av validiteten da disse spørsmålene allerede er prøvd ut og vurdert mht. begrepsvaliditet.

Et nødvendig kvalitetskrav ved anvendt forskning er at undersøkelsen har god ytre validitet. Med det menes at resultatet med rimelig sikkerhet kan generaliseres til relevante individer og situasjoner (Lund 2002a). Den ytre validiteten er avhengig av at utvalget er representativt. Ideelt sett ville et tilfeldig utvalg til undersøkelsen vært det beste. Men av praktiske og etiske årsaker er mitt utvalg basert på frivillig deltagelse. Årsaker til at noen velger å delta, og andre ikke velger å delta, er ukjente for meg. For å styrke den ytre validiteten har jeg basert undersøkelsen på å innhente brukernes erfaringer med SpeechEasy i dagligdagse situasjoner. Det er den samme settingen som

nye brukere vil benytte hjelpemiddelet i. Under diskusjonen av resultatene vil jeg benytte teori og kunnskap fra annen forskning om SpeechEasy. Dette bidrar også til å bedre den ytre validiteten.

For at statistisk validitet skal oppnås må det kunne trekkes en slutning om at sammenhengen mellom sentrale variabler som undersøkes er statistisk signifikant og rimelig sterk (Lund 2002b). I denne undersøkelsen omfatter dette sammenhenger mellom bruk av SpeechEasy og redusert stamming. Det at det i denne undersøkelsen kun ble mulig å innhente svar fra 41 % av informantene, utgjør en trussel mot den statistiske validiteten.

### **3.5.2 Reliabilitetbetraktninger og reliabilitetsanalyse**

I utformingen av prosjektet har jeg lagt vekt på å tilstrebe høy reliabilitet, dvs. unngå målefeil. Dette fordi lav reliabilitet vil medføre lav validitet. Et av tiltakene er at spørreskjemaet er oversiktlig, med fastlagte svarkategorier og spørsmål som i størst mulig grad hindrer misforståelser. Slik reduseres målefeil. Noen målefeil kan man derimot ikke gardere seg mot. Eksempler på slikt vil være at respondenten har dårlig tid, er stresset etc. når han besvarer spørreskjemaet. Jeg er også klar over at språklige misforståelser kan oppstå siden noen av personene i utvalget besvarer spørreskjemaet på et språk som ikke er deres morsmål. Allikevel mener jeg at risikoen for dette er redusert ved at både det norske og det engelske spørreskjemaet har en enkel dagligdags språkføring.

Reliabiliteten ble styrket ved at jeg la inn data fra alle spørreskjemaene to ganger i ulike SPSS-filer, for deretter å sammenligne materialet. I tillegg evaluerte informantene ulike sider ved spørreskjemaet, og vurderte spørsmålenes instruks og spørreskjemaets oversiktlighet til å være godt nok. Denne informasjonen skulle tilsi at det i liten grad har vært i tvil om spørsmålenes innhold.

Som nevnt i del 3.4.2, inneholder spørreskjemaet flere spørsmål som har samme innhold, men som stilles på ulike måter. En korrelasjonsanalyse,  $r_s$ , ble utført for å

undersøke om markeringene informantene gav på disse spørsmålene var konsekvente. Analysen ble gjort ved å undersøke respondentenes svar på parallelle spørsmålsstillinger om taleflyt og hjelpemiddelets nytteverdi. Se tabell 3.1.

**Tabell 3.1.** Oversikt over analyseresultater,  $r_s$ , for parallelle spørsmålsstillinger om taleflyt og nytteverdi av SpeechEasy.

	SPØRSMÅL	$r_s$	$p$
TALEFLYT	23) Har SpeechEasy ført til forbedringer av taleflyten din?	.941	.000
	30a) Jeg snakker mer flytende med SpeechEasy		
NYTTEVERDI	28) Hvor godt/dårlig hjelpemiddel er SpeechEasy for deg?	- .690	.009
	30c) SpeechEasy er et godt hjelpemiddel for meg		
	28) Hvor godt/dårlig hjelpemiddel er SpeechEasy for deg?	- .820	.001
	30a-j) Samleindeks "Vurdert nytte av SpeechEasy"		

Resultatet av analysen er at informantene svarte konsekvent på spørsmålene med likt innhold ( $r_s > .690$ ,  $p < .009$ ), noe som skulle indikere relativ høy reliabilitet.

## 3.6 Gjennomføring av undersøkelsen

### 3.6.1 Datainnsamling

En første utprøving av spørreskjemaet ble gjennomført før utsendelsen. En person, uten spesiell kunnskap innenfor stammefeltet, gjennomgikk skjemaet for å vurdere om instruksjonene var tilstrekkelig selvforklarende. Det var en fordel at testpersonen ikke hadde kunnskap om stamming, da vedkommende lettere kunne vurdere om forklaringene av logopediske faguttrykk var god nok. I tillegg ble spørreskjemaet vurdert mht. tidsbruk, for å sikre at det ikke var for tidkrevende å besvare. Erfaringene fra utprøvingen medførte noen justeringer av ordlyden på et par spørsmål.

Forespørsel om deltagelse i spørreundersøkelsen ble sendt ut pr. post til utvalget (32 personer) rundt årsskiftet 2005/2006. Den første invitasjonen ble sendt ut i samarbeid

med en medstudent, som gjorde en kvalitativ undersøkelse om samme tema. På grunn av liten respons etter den første henvendelsen, ble det sendt ut to nye forespørsler om deltagelse i mitt prosjekt. Invitasjonsbrevene inneholdt nødvendig informasjon om forskningsprosjektet, samt en oppfordring til SpeechEasy-brukerne om å delta. Det ble fremhevet at deltagelse var frivillig (se vedlegg 3-7). Forespørslene ble av hensyn til utvalgets anonymitet sendt fra firmaet AurisMed, på vegne av meg.

### **3.6.2 Analyse**

Data fra undersøkelsen ble analysert ved hjelp av dataprogrammet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 12.0). Datamaterialet er presentert ved hjelp av både deskriptiv statistikk og slutningsstatistikk. Frekvenstabeller, grafiske fremstillinger og krystabeller er benyttet for å gi oversikt over materialet, og Spearmans rangkorrelasjon ( $r_s$ ) og Wilcoxon's T-test er benyttet for å undersøke om det finnes systematiske tendenser i materialet. I alle analyser er signifikansnivået  $\alpha = .05$  (tohalet). Direkte sitat fra informantene er benyttet for å utdype den kvantitative informasjonen som presenteres.

## **3.7 Etiske refleksjoner**

Noen vil kanskje se på mitt prosjekt som et eksternt evalueringsprosjekt. I den forbindelse ser jeg det nødvendig å klargjøre noen roller. Jeg tok selv kontakt med AurisMed for å forhøre meg om muligheten for informanter. Prosjektet er altså ikke oppdragsforskning. Jeg har heller ingen økonomiske eller andre personlige interesser mht. prosjektets resultat. AurisMed sin rolle består kun av å bistå med å skaffe informanter. I tillegg har de vært behjelpelig med å øke min kunnskap om SpeechEasy.

I prosjektets startfase kontaktet jeg Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) på telefon. Jeg fikk da tilbakemelding på at mitt prosjekt ikke medførte meldeplikt. Derimot anbefalte de noen tiltak for å sikre informantenes anonymitet. Jeg har derfor

unnlatt å spørre informanten om bosted, yrke og presis alder (oppgis i intervaller). Siden svarene avgis anonymt og frivillig, er det ifølge NSD tilstrekkelig å oppfatte innsendt spørreskjema som respondentens samtykke til å delta i studien.

Jeg har også forespurt Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin (NEM), og fått skriftlig tilbakemeldning på at mitt prosjekt ikke faller inn under deres mandat.



## 4. RESULTATER MED KOMMENTARER

### 4.1 Innledning

I dette kapittelet presenteres resultatene fra spørreundersøkelsen om SpeechEasy. Dataene som presenteres bidrar til å belyse hovedproblemstillingen: *Er SpeechEasy til hjelp for mennesker som stammer?*

Innledningsvis presenteres relevant bakgrunnsinformasjon om respondentene. Videre vises det til data knyttet til informantenes beskrivelser av egen stamming, henholdsvis *før* bruk av SpeechEasy og *under* bruk av SpeechEasy. Deretter besvares noen sentrale spørsmål som dreier seg om informantenes opplevelse og vurdering av hjelpemiddelets effekt. I framstillingen vil variabler og kategorier kursiveres. I noen tabeller/figurer brukes SE som en forkortelse for SpeechEasy.

### 4.2 Informantene

Det ble sendt ut invitasjon til 32 aktuelle brukere over 18 år om å delta i spørreundersøkelsen om SpeechEasy. Tretten respondenter deltok, noe som tilsvarer 41 % av det totale utvalget. Tabell 4-1 gir en oversikt over utvalget og respondentene.

**Tabell 4-1.** Oversikt over aktuelle informanter og respondenter.

	Norske	Svenske/danske/ finske	Andre europiske land	Totalt
Aktuelle informanter	17	10	5	32
Respondenter	8	3	2	13
Svarprosent	47 %	30 %	40 %	41 %

Tabellen viser at elleve personer var fra nordiske land, mens to personer var fra andre europeiske land. Respondentene var i alderen 18 til 55 år, og fordelte seg jevnt innenfor nevnte aldersintervall. Alle informantene var i arbeid og/eller under

utdanning. Informantgruppen besto hovedsakelig av menn (12 menn +1 kvinne). Et slikt forhold var forventet, i og med at det er flere menn enn kvinner som stammer.

Siden den totale informantgruppen kun består av tretten personer, mener jeg at det er mest hensiktsmessig å presentere det innhentede materialet samlet. Selv om informantene kommer fra ulike land, velger jeg å betrakte de som én gruppe. Ved enkelte presentasjoner kan det i tillegg være interessant å se på data fra de norske informantene for seg (åtte personer (n=8)).

### 4.3 Informantenes stamming før SpeechEasy.

Nedenunder vil det bli presentert materiale som viser hvordan informantene vurderte eget stammeproblem *før* de tok i bruk SpeechEasy. En persons stamming vil ofte endres/varierte gjennom livet. Informantene ble derfor bedt om å svare for perioden ca. 1 år før de skaffet seg SpeechEasy. Informasjonen som presenteres gir bakgrunnskunnskap om informantene i undersøkelsen, og gir et bilde av hvordan de 13 informantene opplevde sin egen stamming.

Det innsamlede materialet viste at alle informantene begynte å stamme innen de fylte 15 år. Hos syv av informantene startet stammingen *før* skolestart. Fire startet å stamme på barneskolen, mens kun to personer opplyste at stammingen startet på ungdomsskolen. Siden stammingen startet relativt tidlig hos alle informantene, er det grunn til å anta at de faller inn under gruppen utviklingsmessig stamming (jamfør del 2.3).

Alle informantene opplyste å ha fått en eller flere former for behandling/terapi mot stammingen *før* de anskaffet seg SpeechEasy. Tolv av informantene hadde vært hos logoped pga. stammingen. Noen opplyser at de gikk til behandling på barne- og/eller ungdomsskolen, andre har søkt logoped i voksen alder. Noen har gått regelmessig til logoped, andre har kun forsøkt et par timer. To personer opplyste å ha oppsøkt psykolog pga. stammingen, og tre har deltatt på McGuire – kurs, et

stammebehandlingsprogram for voksne (McGuire – Norge 2006). Av informasjonen i kommentarfeltet finner jeg at varighet og tidspunkt for behandling varierte.

En av informantene opplyste å ha løpsk tale i tillegg til stammingen, og vedkommende faller derfor innunder ”stuttering-cluttering” kategorien (jamfør del 2.3). Ingen av de tolv andre informantene opplyste å ha tilleggsvansker/andre talevansker.

Sekstini prosent av informantene opplyste at de hadde en eller flere slektninger som også stammer/har stammet. Dette tallet samsvarer med antagelsen om at det innenfor stamming er en viss grad av arvelig disposisjon (jamfør del 2.5).

Det var av interesse å kartlegge hvordan informantene vurderte egen stamming *før* de begynte å bruke SpeechEasy. Når man skal gi en oversikt over deltagernes stamming, er det nødvendig å se nærmere både på åpen og skjult stammeadferd (”overt behavior” og ”covert behavior”). I det følgende skal vi se på hvilke opplysninger informantene gav vedrørende *taleflyt* og *unngåelse*, samt deres opplysninger om hvor stort problem de syntes stammingen var for dem. *Taleflyt* består av gjentagelser, forlengelser og blokkeringer, altså av stammeadferd som lar seg observere. Taleflyt er en del av den åpne stammeadferden. Med *unngåelse* menes at man unngår ord eller situasjoner hvor man forventer å stamme (skjult stammeadferd).

Tabell 4-2 viser hvilke markeringer informantene gjorde på en 7-delt skala, der de ble bedt om å ringe rundt det tallet som best beskrev taleflyten og unngåelsesadferd *før* de tok i bruk SpeechEasy.

**Tabell 4-2.** Oversikt over informantenes taleflyt og unngåelsesadferd før bruk av SpeechEasy.

TALEFLYT (N=13)									
Skala:	Ikke flytende tale	1	2	3	4	5	6	7	Flytende tale
Frekvens - taleflyt		0	2	4	3	4	0	0	

UNNGÅELSE (N=13)									
Skala:	Aldri	1	2	3	4	5	6	7	Svært mye /ofte
Frekvens-unngåelse av <i>ord</i> :		0	1	1	1	3	3	4	
Frekvens-unngåelse av <i>situasjoner</i> :		0	1	2	3	2	3	2	

Når det gjelder variabelen *taleflyt* viser tabell 4.2 en opphopning av markeringer rundt skalaens midtpunkt, henholdsvis for tallene 3, 4 og 5. Ingen av informantene svarte ved å markere tall i ytterpunktene av skalaen (1 eller 7). Markeringene viser dermed at taleflyten var et problem for alle informantene. Når det gjelder hyppighet i bruk av unngåelse av ord og situasjoner viser tabellen at dette var stammeadferd som også forekom hos alle informantene. Når det gjelder *unngåelse av ord*, viser markeringene at dette forekom *mye/ofte* for informantene *før* de tok i bruk SpeechEasy. En ser at *unngåelse av situasjoner* forekom noe sjeldnere ved at markeringene er mer spredt utover skalaen. Det viste seg altså mer vanlig å unngå bestemte ord, enn å unngå bestemte situasjoner.

Et annet sentralt spørsmål var i hvilken grad stammingen utgjorde et problem for den enkelte informant. Tabell 4-3 gir en oversikt over hvordan informantenes svar fordelte seg innenfor de ulike svaralternativene.

**Tabell 4-3.** Oversikt av hvor stort problem stammingen var for informantene før de tok i bruk SpeechEasy.

Utsagn (N=13)	Frekvens
Stammingen var et svært lite problem for meg	0
Stammingen var et lite problem for meg	1
Stammingen var et stort problem for meg	9
Stammingen var et meget stort problem for meg	3

Materialet viser at stamming var et *stort* eller *meget stort* problem for 12 av de 13 informantene. Kun en av informantene karakteriserte stammingen som et *lite problem*.

Det framlagte materialet har gitt oss et visst innblikk i hvordan stammingen artet seg for informantene *før* de anskaffet SpeechEasy. Det er imidlertid ikke bare taleflyten som avgjør hvor stort problem stammingen er for den enkelte. En person kan ha en relativt god taleflyt, men allikevel inneha et stort stammeproblem. Stamming er altså et sammensatt problem, som ytrer seg på ulike måter hos ulike individer. En skal også være oppmerksom på at stammingen kan variere. Dette forholdet ble understreket av to av informantene på denne måten:

*Kom svært an på dagsform, stresset eller avslappet osv. på hvor mye jeg stammet. Stammet veldig mye med familie og venner men forsvant helt/nesten helt sammen med folk jeg ikke kjente og sammen med voksne bekjente av for eksempel mor eller far (Informant nr.1).*

*Min stamning har alltid varit väldigt varierande. Under visse perioder har det varit väldigt jobbig och under andra perioder har jag nästan inte stammat någonting (Informant nr.10).*

Av sitatene ser vi at stamming kan variere etter situasjoner, tider, livssituasjon, humør, stress etc. Slike variasjoner er det viktig å være klar over når man nå forsøker å danne seg en oversikt over informantenes stamming.

I tillegg til vansker med taleflyt og problemer med å unngå ord og situasjoner, er en del av stammingen knyttet til følelser. En informant gir følgende beskrivelse av sitt stammeproblem:

*Stamming er absolutt et hinder i hverdagen. Det å ikke klare å si det man vil, ytre sin mening når man vil er en byrde som går inn på deg. Det kan få deg til å se ned på deg selv, og selvbildet kan bli bra svakt. Jeg har alltid vært skoleflink, men det er ille å vite at du kan, bidra til, så mye mer enn det som kommer fram (Informant nr.8).*

Informantens beskrivelse av sin stamming gir et bilde på hvordan stammeproblemet kan påvirke følelser og selvbilde. Følelser knyttet til egen stamming er en del av den skjulte stammeadfærden.

## 4.4 Bruk av SpeechEasy

For å kunne vurdere den informasjonen som ble innhentet, var det av betydning å få oversikt over informantenes bruk av SpeechEasy. Med det menes *hvor lenge* informantene har hatt tilgang til SpeechEasy, samt *hvor ofte, når og i hvilke situasjoner* apparatet brukes.

Det var samtidig nødvendig å få oversikt over hvorvidt informantene hadde fått behandling/terapi mot stamming *parallelt* med å bruke SpeechEasy. Kun to av informantene hadde mottatt slik parallell behandling. De to personene hadde

henholdsvis gått til logoped og psykolog. Vedkommende som hadde fått hjelp av psykolog opplyste følgende:

*Viktig å få med at mye av årsaken til at jeg har så god effekt av SpeechEasy er fordi jeg har fått hjelp av Tom Green (psykolog). Uten han hadde antagelig apparatet havnet i en skuff (Informant nr. 6).*

Informantens sitat viser at det trolig er en interaksjon mellom behandlingen vedkommende har fått hos psykolog, og effekten av SpeechEasy. Denne informasjonen er av betydning for undersøkelsens indre validitet (se del 3.5.1). Respondenter som mottok parallell behandling vil dermed bli kommentert i den videre presentasjonen.

Tabell 4-4 gir en samlet oversikt over *hvor lenge* respondentene har benyttet SpeechEasy:

**Tabell 4-4.** Oversikt over hvor lenge informantene har brukt SpeechEasy.

Antall måneder med SpeechEasy	Antall informanter
Brukt SpeechEasy mellom 5-9 mnd.	5
Brukt SpeechEasy mellom 10-14 mnd.	2
Brukt SpeechEasy mellom 15-19 mnd.	2
Brukt SpeechEasy mellom 20-24 mnd.	2
Totalt (N)	11

Av tabellen ser vi at informantene hadde brukt apparatet fra 5 måneder til 2 år. Over halvparten av informantene hadde brukt hjelpemiddelet i under 14 måneder. Gjennomsnittlig bruk av SpeechEasy var 1 år, noe som tilsier at respondentene har fått tilstrekkelig erfaring til å kunne vurdere hjelpemiddelet.

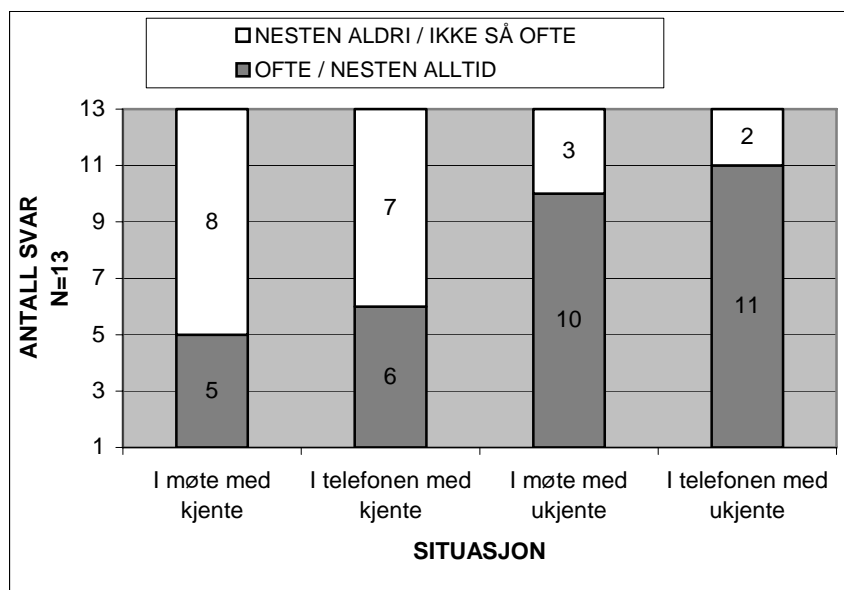
For å få oversikt over informantenes bruk av SpeechEasy, er den gjennomsnittlige daglige bruken satt opp mot hvor mange dager informantene vanligvis benyttet SpeechEasy i løpet av en uke. Denne oversikten vises i tabell 4-5.

**Tabell 4-5.** Tabell over hvor mange dager SpeechEasy brukes per uke og hvor ofte apparatet brukes per dag.

		HVOR MANGE DAGER PER UKE SPEECHEASY BRUKES					
N=12		Hver dag	5-6 dager pr. uke	3-4 dager pr. uke	1-2 dager pr. uke	sjelden	SUM
HVOR OFTE SPEECHEASY BRUKES	Hele dagen	0	0	0	0	0	0
	Store deler av dagen	1	0	1	0	0	2
	Deler av dagen	2	1	2	1	0	6
	Korte deler av dagen	0	0	0	0	2	2
	Varierer	0	0	1	1	0	2
	SUM	3	1	4	2	2	

Tabellen viser at ingen av informantene benyttet SpeechEasy *hele dagen/hver dag*. Kun tre av personene i undersøkelsen brukte SpeechEasy *hver dag*, og da enten *store deler av dagen* eller *deler av dagen*. På spørsmålet om ukentlig bruk av SpeechEasy har flest svart at de bruker SpeechEasy *3-4 dager per uke*. Når det gjelder hvor ofte de vanligvis benyttet SpeechEasy i løpet av en dag, så har flest svart at de bruker apparatet *deler av dagen*. Det er en svak tendens til at de som på ukebasis bruker SpeechEasy sjeldent, også benytter apparatet få timer per dag. Likeledes er det en motsatt tendens til at de som bruker apparatet 3-4 dager i uken eller mer, ser ut til å benytte det større deler av dagen.

Figur 4-6 viser hyppigheten av informantenes bruk av SpeechEasy når de prater med kjente og ukjente personer, henholdsvis over telefon og ansikt til ansikt.



**Figur 4-6.** Oversikt over bruk av SpeechEasy i samtale med kjente eller ukjente personer.

Figuren viser at flertallet opplyste at de brukte SpeechEasy *ofte* eller *nesten alltid* når de møtte *ukjente personer ansikt til ansikt* og når de *pratet med ukjente i telefonen* (f.eks. ringte til et offentlig kontor eller bestilte noe). SpeechEasy ble mindre brukt når informantene snakket med personer de kjente.

Det innhentede materialet viser videre at SpeechEasy sjelden ble brukt når informantene var alene hjemme eller hjemme sammen personer de kjente (familiemedlemmer, venner, kjæreste etc.). Ingen brukte SpeechEasy i idrettssammenheng som i treningsstudio eller på fellestreninger. Åtte av informantene opplyste at de *nesten aldri* eller *ikke så ofte* brukte SpeechEasy når de var på kafé, utested eller restaurant.

Ut i fra bakgrunnsopplysningene vet vi at alle informantene var arbeidstakere eller skoleelever/studenter. To av informantene opplyste at de arbeidet i tillegg til at de studerte. Åtte av informantene opplyste å være ute i arbeidslivet. Seks av disse åtte personene opplyste å bruke SpeechEasy *ofte* eller *nesten alltid* i arbeidssammenheng. De to resterende har krysset av for alternativet *ikke så ofte*. Det kan være flere årsaker til at noen sjelden bruker SpeechEasy på jobb. En av personene (som svarte *ikke så*



*ofte*) gir opplysninger som kan indikere at vedkommende ikke bruker SpeechEasy i arbeid pga. mye bakgrunnsstøy på arbeidsplassen.

Syv informanter oppgav at de var skoleelever/studenter. På spørsmålet om hvor ofte de brukte SpeechEasy på skolen/i studier svarte tre personer at de *nesten aldri* eller *ikke så ofte* brukte SpeechEasy i nevnte sammenheng. Like mange svarte *ofte/nesten alltid*. Det kan se ut som om bruken av SpeechEasy i utdanningssammenheng var noe avhengig av undervisningsformen som ble benyttet. En elev, som *nesten aldri* brukte SpeechEasy i skolesammenheng, kommenterte at undervisningen på hans skole stort sett besto av forelesninger, der det er lite behov for å bruke SpeechEasy. Gruppearbeid og framlegg forekom sjeldent.

Materialet viser en tendens til at informantene benytter SpeechEasy mer i situasjoner på den offentlige arena, enn på den private. Unntaket er noen offentlige situasjoner, som diskotek/bar/kafé. Flere av informantene nevner bakgrunnsstøy som et forstyrrende element når de bruker SpeechEasy:

*I cannot always use the SpeechEasy unfortunately 1) in clubs/bars there is always a lot of noise, so it won't work because of that. 2) When lots of other people are talking at the same time, you get crazy of all the other voices you hear (one to one talking works the best) (Informant nr.13).*

*SpeechEasy er svært å bruke når der er mange i lokalet eller der er støy fra mennesker eller maskiner. Især fra musikk, hører jeg dårlig. Dette er et – (minustegn) (Informant nr.11).*

Sitatene ovenfor viser at støy fra menneskemengder og musikk i nattklubber/barer, kan være forstyrrende når man bruker SpeechEasy. Dette *kan* være en årsak til at SpeechEasy brukes lite i slike offentlige situasjoner.

## 4.5 Sammenhenger i datamaterialet

Jeg vil i dette avsnittet se nærmere på eventuelle korrelasjoner i datamaterialet. Selv om det totale antall informanter kun består av 13 brukere av SpeechEasy, mener jeg det allikevel er interessant å undersøke de sammenhenger som finnes. Datamateriale

på ordinalnivå ble brukt i korrelasjonsberegningene og Spearmans rangkorrelasjon ble dermed benyttet.

Informantene har svart på ulike spørsmål som har til hensikt å undersøke hvilken nytteverdi SpeechEasy har hatt for dem. Spørsmålenes tema er delvis overlappende, men formuleringene er ulike. Spørsmålene omhandler *forbedring av taleflyt*, *forbedring av stamming*, *samleindeks for vurdert nytte av SpeechEasy*, samt informantenes rangering av *hvor godt/dårlig hjelpemiddel SpeechEasy er for dem*. Korrelasjonsanalyse ble utført for å undersøke i hvilken grad svarene informantene gav samvarierte. Tabell 4-7 viser resultatene fra korrelasjonstesten:

**Tabell 4-7.** Bivariate korrelasjoner,  $r_s$ , mellom hvor godt/dårlig hjelpemiddel SpeechEasy var, forbedring av stammingen, samleindeks for vurdert nytte av SpeechEasy og forbedring av taleflyt.

Område:	1	2	3	4
1 Hvor godt/dårlig hjelpemiddel er SE?		,731**	,820**	,865**
2 Forbedring av stammingen			,661*	,801**
3 Samleindeks: "Vurdert nytte av SE"				,845**
4 Forbedring av taleflyt				

MERK: \*\* Korrelasjon er signifikant på .01 nivå (tohalet signifikans)

\* Korrelasjon er signifikant på .05 nivå (tohalet signifikans)

Alle variablene viser klar samvariasjon med hverandre. Dette funnet indikerer også at informantenes svar vedrørende effekten av SpeechEasy var konsekvente. Flere av korrelasjonsmålene er signifikante på lavere signifikansnivå enn 5 %, henholdsvis  $p < .01$  og  $p < .001$ .

SpeechEasy hjelper ikke alle som stammer. Blant de personene som SpeechEasy hjelper, varierer *graden* av opplevd nytte mht. å redusere stammingen. Det ville være nyttig å få mer kunnskap omkring *hvem* SpeechEasy er til hjelp for/ikke til hjelp for. Tidligere undersøkelser nevner ikke noe om slike sammenhenger. Til tross for en liten informantgruppe har jeg sett nærmere på om datamaterialet kan gi noen indikasjoner på om ulike bakgrunnsvariabler har noe å si for hvilken nytteverdi informantene

opplever. Bakgrunnsvariablene som ble undersøkt var *slektninger som stammer, hvor lenge informanten har brukt SpeechEasy (antall måneder), hvor ofte informanten bruker SpeechEasy per uke, hvor lenge SpeechEasy brukes per dag og tidspunkt for stammestart*. Materialet viste ingen sammenheng mellom noen av de undersøkte variablene,  $p > .159$ . Dette indikerer at informantenes opplevde nytte av SpeechEasy ikke systematisk påvirkes av de bakgrunnsvariabler som ble benyttet.

## 4.6 Informantenes stamming *under* bruk av SpeechEasy

Det vil videre presenteres data som gir svar på om SpeechEasy har ført til endringer i informantenes stamming. Informasjonen presenteres i tre deler. Den første delen tar sikte på å gi informasjon om følgende spørsmål: *I hvilken grad opplever brukerne at SpeechEasy fører til bedret taleflyt?* Det neste spørsmålet som belyses er: *Har bruk av SpeechEasy ført til at brukerne opplever endringer med hensyn til unngåelse av bestemte ord og talesituasjoner?* Det siste spørsmålet som forsøkes besvart er *Hvor tilfredse er brukerne med SpeechEasy som hjelpemiddel for egen stamming?*

### **I hvilken grad opplever brukerne at SpeechEasy fører til bedret taleflyt?**

Informantene ble ved to anledninger spurt om de mente at taleflyten bedres *når* de bruker SpeechEasy (jamfør reliabilitetsanalysen del 3.5.2). Analysene indikerte relativt stabile svar på de parallelle spørsmålsstillingene om bedret taleflyt ved bruk av SpeechEasy ( $r_s = .941$ ,  $p = .000$ ). Informantene oppgav informasjon om dette forholdet ved to anledninger, henholdsvis *før* de begynte å bruke SpeechEasy og *med* SpeechEasy. Taleflyten med bruk av SpeechEasy ble oppgitt gjennom at informantene markerte et tall på en 7-delt skala, hvor høye tall representerte flytende tale og lave tall sto for ikke-flytende tale. Det ble også spurt om informantenes taleflyt *før* de begynte å bruke SpeechEasy, noe som gav mulighet til å analysere endringene i respondentenes oppfatning. En nonparametrisk t-test for avhengig utvalg (Wilcoxon rank t-test) ble benyttet for å undersøke forholdet:

**Tabell 4-8.** T-test av informantenes opplevelse av taleflyt før og med bruk av SpeechEasy.

N=13	M	SD	T	P
Taleflyt FØR bruk av SpeechEasy	3,69	1,1	2,8	.004
Taleflyt MED bruk av SpeechEasy	5,46	,9		

Analysen viste en signifikant opplevd forbedring av taleflyt *når* informantene bruker SpeechEasy, kontra *før* de begynte å bruke hjelpemiddelet.

Som kjent består vansker med taleflyt av gjentakelser, forlengelser og blokkeringer. Det blir dermed sentralt å undersøke hvilke typer talebrudd som ble redusert når informantene brukte SpeechEasy. En ny serie t-tester for avhengige utvalg (Wilcoxon) ble benyttet for å undersøke komponentene *gjentakelser*, *blokkeringer* og *forlengelser*.

Tabell 4-9 gjengir resultatene av analysen:

**Tabell 4-9.** T-test av informantenes opplevelse av variablene *gjentakelser*, *forlengelser* og *blokkeringer* før og under bruk av SpeechEasy.

Gruppe		a) Gjentakelser av ord / deler av ord	b) Gjentakelser av stavelser	c) Blokkeringer	d) Forlengelser
Alle informantene (N=13)	T	2,308	2,549	3,220	,846
	p	.021	.011	.001	.398
Norske informanter (n=8)	T	2,121	2,232	2,546	,425
	p	.034	.026	.011	.671

Materialet viser en signifikant reduksjon i gruppens opplevelse av *gjentakelser* og *blokkeringer* når informantene brukte SpeechEasy. Materialet viser imidlertid ikke noen reduksjon av forlengelser,  $T = ,846$ ,  $p = .398$ ). Det samme forholdet gjelder dersom man kun ser på de norske informantene.

### Har bruk av SpeechEasy ført til at brukerne opplever endringer med hensyn til unngåelse av bestemte ord og talesituasjoner?

I del 4.3 fremkom det at unngåelse av ord og situasjoner var en adferd forkom hos alle de 13 informantene. Det var derfor interessant å se nærmere på om informantene

opplevde at slik skjult adferd har endret seg etter at de tok i bruk SpeechEasy. Analysen av forholdet *unngåelse av ord* vil presenteres først, deretter *unngåelse av situasjoner*. Resultatene fra analysene vises i tabell 4-10.

**Tabell 4-10.** *T-test av informantenes opplevelse av unngåelse av ord og situasjoner, før og med SpeechEasy.*

UNNGÅELSE AV ORD (N=13)	M	SD	T	p
Unngåelse av ord FØR bruk av SpeechEasy	5,4	1,6	2,9	.003
Unngåelse av ord MED bruk av SpeechEasy	3,0	1,4		
UNNGÅELSE AV SITUASJONER (N=13)	M	SD	T	p
Unngåelse av situasjoner FØR bruk av SpeechEasy	4,8	1,4	3,0	.003
Unngåelse av situasjoner MED bruk av SpeechEasy	3,2	1,0		

Det å unngå bestemte ord er en adferd som opptrø relativt ofte hos informantene *før* de tok i bruk SpeechEasy. På en skala fra 1-7, hvor 1 representerer *aldri* og 7 står for *svært mye/ofte*, er gjennomsnittlig skåre for informantene  $M = 5,4$ . Ser vi på hva materialet viste *når* de *bruker* SpeechEasy, har gjennomsnittlig skåre har sunket til  $M = 3,0$ . Analysen viste at informantene opplever at antall unngåelser av ord blir signifikant redusert når de bruker SpeechEasy,  $T = 2,947$ ,  $p = .003$ .

Tabell 4.10 viser videre at unngåelse av enkelte situasjoner der informanten forventet å stamme, oppsto relativt ofte/mye *før* de begynte å bruke SpeechEasy ( $M = 4,8$ ). Ser vi på informantenes markeringer *etter* de tok i bruk SpeechEasy, har gjennomsnittsverdien sunket til 3,2. Resultatet fra analysen viser at reduksjonen er signifikant,  $T = 3,0$ ,  $p = .003$ . Analysene viser dermed at informantene opplevde en signifikant reduksjon både når det gjaldt å unngå enkelte ord og situasjoner, ved bruk av SpeechEasy.

I denne undersøkelsen er kun en liten del av skjult stammeadferd kartlagt, nemlig spørsmål knyttet til unngåelse av bestemte ord og talesituasjoner. Spørreskjemaet har ingen spørsmål om andre typer skjult adferd. Allikevel har noen av informantene skrevet kommentarer som dreier som andre aspekter ved skjult adferd:

*Har økt frimodigheten min for visse problematiske situasjoner noe!*  
(Informant nr.3).

*Jag vågar mer att påbörja diskussioner. Andas lättare* (Informant nr.9).

*Først og fremst er det den indre stammingen som har blitt mye bedre etter at jeg begynte med SpeechEasy. Jeg slapper av i hele kroppen når jeg bruker SpeechEasy. Som en veldig god rus* (Informant nr.6).

Informant nr. 6 skriver at den ”indre stammingen” bedret seg ved å bruke SpeechEasy. Begrepet ”indre stamming” brukes ofte parallelt med ”skjult adferd”. De andre kommentarene dreier seg om bedringer av ulike typer skjult adferd, det nevnes pust/åndedrett og spenninger.

### **Hvor tilfredse er brukerne med SpeechEasy som hjelpemiddel for egen stamming?**

I de foregående delene ble det presentert hvilke endringer informantene opplyste å ha hatt (ved bruk av SpeechEasy) når det gjaldt taleflyt og unngåelse. I denne delen vil det presenteres data som dreier seg om opplysninger omkring informantenes opplevelse av endringer i egen stamming. Dette utdyper den forskjellen som tidligere er påpekt, da begrepet ”opplevd stamming” omfatter *både* åpen og skjult stammeadferd. Den enkelte informant vil ha noe ulik forståelse av begrepet ”stamming”, avhengig av hvordan deres egen stamming ytrer seg. Derfor vil en helhetlig vurdering av SpeechEasys betydning for informantene være verdifull å undersøke.

Det ble stilt spørsmål om i hvilken grad informantene opplevde at stammingen hadde endret seg ved bruk av SpeechEasy. Alle de tretten informantene opplyste at stammingen var bedre når de brukte SpeechEasy, ved å svare *mye bedre* enn før eller *litt bedre* enn før.

I kapittel 4.3, som presenterer informantenes stamming *før* SpeechEasy, så vi at 12 av de 13 informantene opplyste at stammingen var et *stort problem* eller *meget stort problem* for dem (tabell 4-3). Et sentralt spørsmål blir dermed om dette forholdet har endret seg ved at informantene fikk tilgang til SpeechEasy. Tabell 4-11 viser en

analyse av informantenes oppfatning av størrelsen på stammeproblemet *før* og *under* SpeechEasy.

**Tabell 4-11.** T-test av informantenes oppfatning av størrelsen på stammeproblemet *før* og *under* bruk av SpeechEasy (Wilcoxon's rank t-test).

N=13	M	SD	T	p
Stammeproblemet FØR bruk av SpeechEasy	5,3	1,2	2,8	.006
Stammeproblemet MED bruk av SpeechEasy	3,3	1,1		

Tallene viser at de to målingenes Mean (M) har blitt redusert fra 5,3 (*før*) til 3,3 (*etter*),  $p = .006$ . Analysen viser dermed at det er en signifikant forskjell på størrelsen av opplevd stammeproblem *før* og *under* bruk av SpeechEasy. Med andre ord, dataene angir at stammingen var blitt et mindre problem for informantene etter at de fikk tilgang til SpeechEasy. Det var dermed av interesse å undersøke på hvilke områder stammingen var blitt til mindre ulempe. En nærmere analyse av ble gjort gjennom å undersøke områdene *hjemme med familien*, *sosialt*, *jobb/arbeid* og *utdanning*.

Resultatene er gjengitt i tabell 4-12:

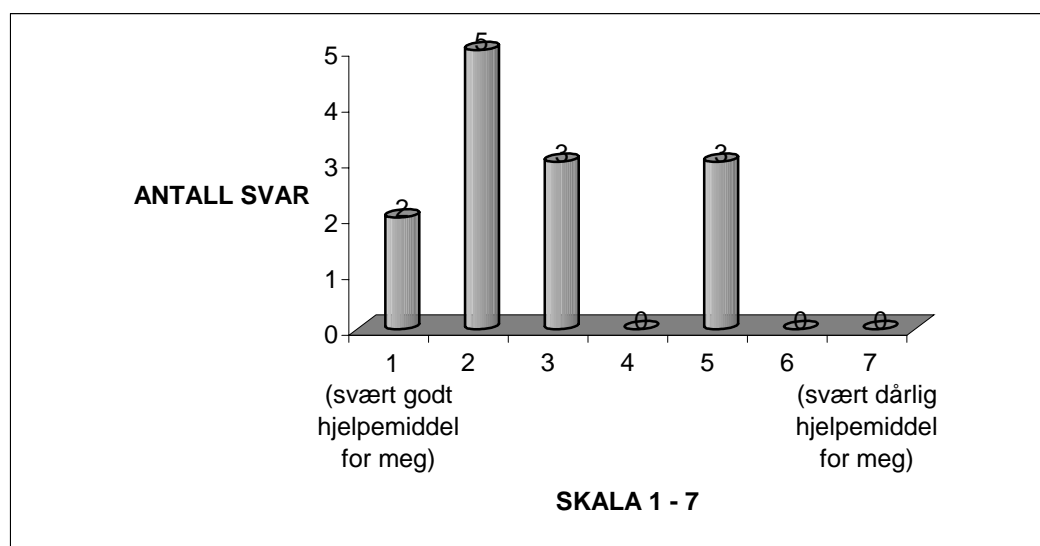
**Tabell 4-12.** T-test av informantenes opplevelse av størrelsen på stammeproblemet *hjemme med familien*, *sosialt*, *på jobb/arbeid* og *utdanning*, *før* og *med* SpeechEasy (Wilcoxon's rank t-test).

SITUASJON (N=13)	PRE / POST	M	SD	T	p
a) Hjemme med familien	FØR SE	2,4	1,2	- 1,7	.084
	MED SE	1,9	1,2		
b) Sosialt	FØR SE	3,3	1,0	- 2,6	.010
	MED SE	2,4	1,3		
c) På jobb / arbeid	FØR SE	3,4	1,0	- 2,8	.006
	MED SE	2,4	1,1		
d) Utdanning	FØR SE	3,6	1,4	- ,7	.482
	MED SE	3,3	1,6		

Gjennomsnittsverdien (M) viser at stammingen var blitt mindre ulempe ved alle de fire undersøkte situasjonene. Men det er kun for variablene *sosialt* og *på jobb/arbeid* at forskjellen mellom *før* og *med* bruk av SpeechEasy viser en signifikant reduksjon av

grad av ulempe. Reduksjonen viste seg ikke signifikant for situasjonene *hjemme med familien* og *utdanning* ( $p > .084$ ). De underliggende data viser at kun tre av informantene *ofte* eller *nesten alltid* brukte SpeechEasy hjemme sammen med kjente. De aller fleste informantene brukte altså ikke SpeechEasy når de var hjemme, noe som nok har påvirket vurderingene. En hypotese kan være at informantene i utgangspunktet (*før*) synes at stammingen var til liten ulempe i hjemmesituasjonen.

Deltagerne blir også spurt direkte om de synes SpeechEasy er et *godt* eller *dårlig* hjelpemiddel for dem. Figur 4-13 viser svarfordelingen på spørsmål 28: Hvor godt/dårlig hjelpemiddel er SpeechEasy for deg? Sett ring rundt ett av tallene.



**Figur 4-13.** Oversikt over informantenes vurderinger av hvor godt/dårlig hjelpemiddel SpeechEasy var for dem ( $M = 2,8$ ).

Ingen av informantene har angitt markeringer som antyder at SpeechEasy har vært et *svært dårlig* hjelpemiddel. Hovedvekten av informantene, 77 %, har markert tallene 1, 2 eller 3, noe som antyder at SpeechEasy har vært et svært godt eller tilfredsstillende hjelpemiddel for disse personene. Tre av informantene har benyttet tallet 5, noe som må sies å være under middels når det gjelder å vurdere SpeechEasy som et godt hjelpemiddel. Gjennomsnittet (Mean) for informantenes markeringer er 2,8 ( $SD = 1,4$ ). Dersom en vurderer svarene fra de norske informantene ( $n = 8$ ) var gjennomsnittet for deres svarfordelinger det samme som for alle informantene, nemlig  $M = 2,8$  ( $SD = 1,6$ ). Informasjonen som kommer fram av tallene i tabell 4-13 viser at



SpeechEasy er et svært godt til tilfredsstillende hjelpemiddel for over  $\frac{3}{4}$  av informantene.

Innsamlet informasjon viser at stammingen bedret seg for de fleste av informantene når de brukte SpeechEasy. Nedenunder gjengis tre informanternes kommentarer vedrørende hvilke endringene SpeechEasy hadde medført for dem:

*[...] Den er til stor hjelp på norsk og har hjulpet meg til å forbedre selvtilliten min (Informant nr.8).*

*Good in actual speech, but little effect on anticipatory fear, for example phone calls, presentations (Informant nr.12).*

*Min stamning har blivit mycket bättre. Den varierar inte lika mycket utan ligger på en jämn nivå. Just nu använder jag SpeechEasy ganska lite men tryggheten över att den finns går att jag stammar mycket mindre (Informant nr.10).*

Av kommentarene ser en at SpeechEasy har hatt en positiv effekt på disse informantenes stammeproblem, men på ulike måter. For noen er det hovedsakelig taleflyten som er forbedret, mens det for andre er forhold knyttet til følelser og annen skjult adferd. Sitatene nevner henholdsvis selvtillit, taleflyt og stabilitet.

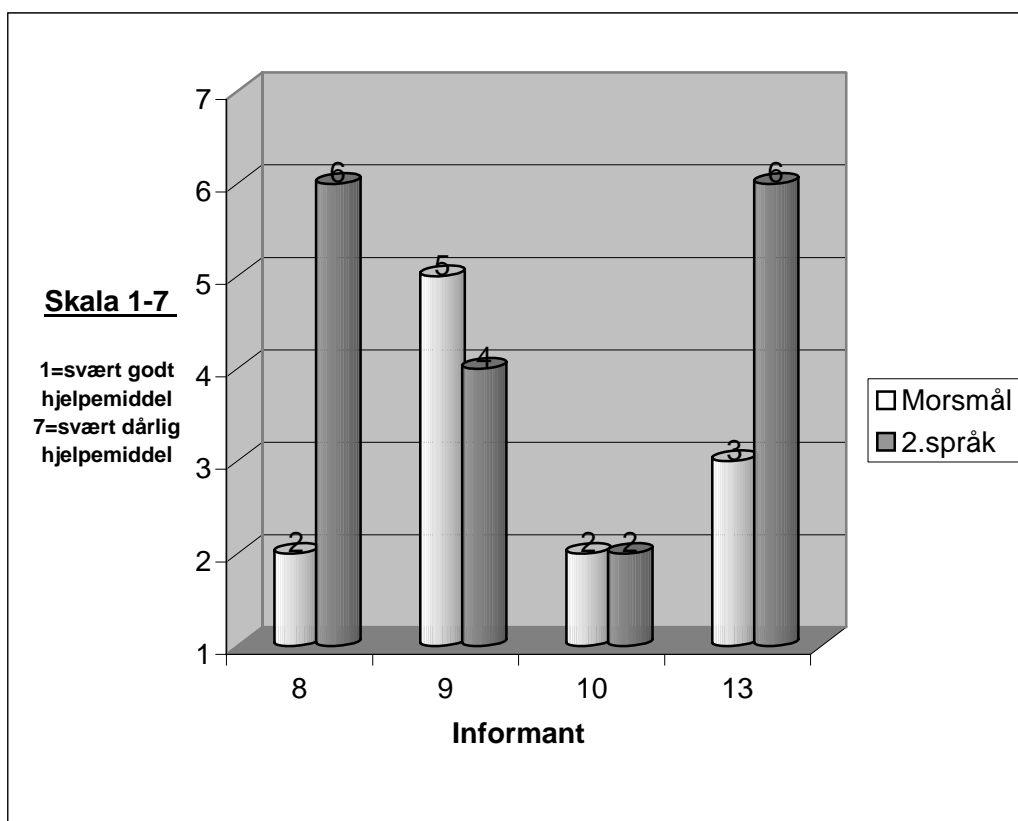
Avslutningsvis er det naturlig å påpeke at flere av informantene har gitt tilbakemelding om negative aspekter rundt SpeechEasy. Det er tidligere nevnt at flere av informantene opplever bakgrunnsstøy som et problem ved bruk av SpeechEasy. Støy fra musikk, trafikk, store menneskemengder og maskiner fanges opp av mikrofonen og vil forstyrre ekkot av egen tale. En informant opplyser dessuten at han/hun synes det er ubehagelig å ha apparatet i øret, og at vedkommende av den grunn bruker SpeechEasy sjelden.

## 4.7 Bruk av SpeechEasy og fremmedspråk

Vi lever i dag i et internasjonalt samfunn, hvor arbeidsplasser og skoler ofte stiller krav til flerspråklig kompetanse. Mange personer kommer dessuten fra tospråklige hjem. Det er ikke tidligere undersøkt hvorvidt effekten av SpeechEasy er den samme

når brukerne snakker sitt eget morsmål, kontra når de snakker et 2. språk. Gjennom spørreskjemaet søkes det å kartlegge informantenes erfaringer med SpeechEasy på andre språk. Kun fire av informantene rapporterte å ha erfaringer med SpeechEasy på andre språk enn sitt eget morsmål. Av den grunn vil data kun fremstilles deskriptivt.

Materialet viser at de fire personene hadde motstridende erfaringer vedrørende effekten av SpeechEasy på det oppgitt 2. språket. Se for øvrig informasjonen som gis i figur 4-14. Vær oppmerksom på at høye søyler angir *svært dårlig hjelpemiddel*, mens lave søyler står for *svært godt hjelpemiddel*.



**Figur 4-14.** Figuren viser fire informanternes vurdering av SpeechEasy på henholdsvis morsmålet og 2.språk. Verdien 1 står for "svært godt hjelpemiddel", mens verdien 7 representerer "svært dårlig hjelpemiddel".

Av figuren ser vi at informant nr. 8 opplyser at SpeechEasy fungerer dårligere når vedkommende snakker sitt 2.språk kontra den effekten han/hun har ved bruk av morsmålet. Informant nr. 13 opplyser en liknende tendens. For informant nr. 9 ser vi motsatt tendens, nemlig at apparatet er noe mer til nytte på 2.språket enn på morsmålet, selv om forskjellen er minimal. Bruker nr. 10 opplyser ingen forskjell i

effekt. Informant nr. 8 og 9 opplyser at de snakker 2. språket sitt henholdsvis daglig og ofte. De to andre opplyser å snakke 2.språket mer sjeldent. Informantene har følgende kommentarer til effekten av SpeechEasy på det oppgitte 2.språket:

*SpeechEasy fungerer ikke veldig bra for meg på fransk, noe som er litt uheldig for meg siden jeg bor der nede...Jeg oppfatter norsk som et klarere språk enn fransk. For meg er norske ord sammensatt slik at de uttales på en enklere måte enn franske. Ekko`n i SpeechEasy er klarere når jeg snakker norsk (Informant nr.8).*

*Dutch is a more difficult language to speak than the English language (Informant nr.13).*

Ut fra datamaterialet og kommentarene kan det se ut som om effekten av SpeechEasy muligens varierer etter hva slags språk personene oppgir som sitt 2. språk. Ytterligere undersøkelser kreves for å si noe om dette.

## 4.8 Informantenes innstilling til parallell stammebehandling

Det blir også av interesse å vite mer om hvordan informantene stiller seg til parallell behandling. Med parallell behandling menes at man får hjelp av logoped, psykolog etc. for stammingen, samtidig som man bruker SpeechEasy.

Informantene ble bedt om å svare på om følgende to utsagn passet eller ikke passet for dem: *Det kunne være nyttig med annen stammebehandling parallelt med å bruke SpeechEasy, Det kunne vært nyttig med oppfølging fra logoped parallelt med å bruke SpeechEasy.* Tabell 4-15 viser svarfordelingen for de to utsagnene.

**Tabell 4.15.** Oversikt over informantenes vurdering av nytteverdien av parallell behandling.

SVARALTERNATIV (N=13)	Det kunne være nyttig med annen stammebehandling parallelt med SpeechEasy	Det kunne være nyttig med oppfølging av logoped parallelt med å bruke SpeechEasy
Passer ikke	3	3
Passer litt	4	2
Passer ganske bra	3	4
Passer meget bra	3	4

Fordelingene viser at noen informanter mener at parallell behandling ikke er nødvendig, mens andre mener at det kunne vært nyttig. Svarene fordeler seg tilnærmet jevnt for de ulike alternativene, og dataene kan ikke sies å vise noen spesiell tendens.

Som tidligere nevnt viste bakgrunnsopplysningene at to av informantene hadde fått annen behandling pga. stammingen parallelt med å bruke SpeechEasy. Det er interessant å undersøke hvilke holdninger disse to personene viser til parallell behandling. Vedkommende som hadde mottatt parallell behandling hos logoped (informant nr.4) stiller seg relativt enig i påstanden om at det kunne være nyttig med parallell logopedhjelp, ved å svare *passer ganske bra*. Den samme personen er derimot kritisk til utsagn k, som omhandler generell parallell stammebehandling. Personen som hadde fått hjelp av psykolog (informant nr. 6) stiller seg meget positiv til begge utsagnene.

En annen informant (nr.7), som har svart henholdsvis *passer ganske bra* og *passer meget bra* på de to utsagnene, gir følgende kommentar:

*Det bør være fagfolk på taleproblemer (logopeder) med hele veien. Det er ikke nok at AurisMed kan høreapparater (Informant nr.7).*

Av sitatet kan en se at informanten antyder at en logoped bør være med i prosessen når man anskaffer seg SpeechEasy.

## 5. DISKUSJON / SAMMENFATTENDE AVSLUTNING

### 5.1 Innledning

Denne oppgaven tar for seg temaet SpeechEasy og stamming. En kvantitativ undersøkelse ble utført med hensikt å kartlegge brukeres erfaringer med SpeechEasy som et hjelpemiddel ved stamming. I kapittel 5 vil resultater fra undersøkelsen oppsummeres og diskuteres, for så å forsøke å besvare prosjektets hovedproblemstilling: *Er SpeechEasy til hjelp for mennesker som stammer?*

Før oppsummeringen ønsker jeg å gi en punktvis sammenfatning av den teoretiske bakgrunnen for SpeechEasy:

- Kor-tale er kjent for å effektivt redusere både åpen og skjult stammeadferd. Denne effekten har dessverre store praktiske begrensninger, da det er umulig å kontinuerlig skulle snakke i kor med en annen person.
- Ulike typer ”second speech signals”, deriblant “delayed auditory feedback”(DAF) og “frequency altered feedback” (FAF), simulerer kor-tale.
- DAF og FAF teknologien kan via SpeechEasy-apparatet benyttes i dagliglivet, pga. at apparatet kan plasseres inne i øret. I SpeechEasy kombineres DAF og FAF-teknologien, og kalles da ”altered auditory feedback” (AAF). Gjennom AAF-teknologien blir ens egen tale elektronisk endret for å skape en illusjon om et annet talesignal, altså et inntrykk av at man prater i kor med en annen person.
- SpeechEasy helbreder ikke stamming. Det er et teknologisk behandlingsalternativ som har til hensikt å hjelpe mennesker som stammer til å snakke mer flytende, med mindre anstrengelse. Når apparatet fjernes, forsvinner effekten.

---

## 5.2 Sammenfatning av sentrale funn og resultater

Resultatene vil bli sammenfattet ved å ta utgangspunkt i de seks områdespørsmålene som ble knyttet til hovedproblemstillingen (se del 2.12). Nedenunder presenteres de seks delspørsmålene enkeltvis, med resultatene fra undersøkelsen.

***Hvor ofte brukes SpeechEasy?*** Det er variasjon med hensyn til hvor ofte informantene bruker SpeechEasy i løpet av en uke, og i løpet av en dag. Når det gjelder informantenes bruk av apparatet på ukebasis, opplyser åtte personer at de bruker SpeechEasy mer enn *3-4 dager per uke*. Tre av disse bruker apparatet *hver dag*. Når det gjelder hvor ofte SpeechEasy vanligvis brukes i løpet av en dag, har 46 % svart at de benytter apparatet *deler av dagen*. Ingen av de spurte oppgav å bruke hjelpemiddelet *hele dagen*. Materialet viser en svak tendens til at de som på ukebasis bruker SpeechEasy sjeldent, også benytter apparatet få timer per dag. Likeledes er det en motsatt tendens til at de som bruker apparatet 3-4 dager i uken eller mer, ser ut til å benytte det større deler av dagen.

***I hvilke situasjoner brukes SpeechEasy?*** Datamaterialet viser en tendens til at SpeechEasy ble brukt mer i offentlige sammenhenger enn i situasjoner på den private arena. Informantene opplyste at de ofte brukte SpeechEasy i jobb/arbeid, samt i situasjoner hvor de pratet med ukjente personer (ansikt til ansikt eller over telefonen). Unntaket fra dette er situasjoner med mye støy fra maskiner, musikk, mennesker etc., noe mange brukere opplevde som forstyrrende/ubehagelig. Apparatet ble aldri brukt på idrettsarrangementer, og ytterst sjeldent når informantene var hjemme alene eller i samtale med familiemedlemmer.

***I hvilken grad opplever brukerne at SpeechEasy fører til bedret taleflyt?***

Datamaterialet tyder på at mellom 69-85 % av informantene opplyste å ha en god til svært god forbedring av taleflyt når de benyttet SpeechEasy. Kun to av informantene oppgav data som tydet på at SpeechEasy medførte små forbedringer i taleflyt. Reduksjonene i talebrudd var signifikante når det gjaldt blokkeringer og gjentakelser av ord/deler av ord og stavelser. Materialet viste derimot ingen signifikant reduksjon

av forlengelser. Blokkeringer var den typen av talebrudd hvor SpeechEasy viste seg å ha størst reduksjon,  $p = .001$ .

***Har bruk av SpeechEasy ført til at brukerne opplever endringer med hensyn til unngåelse av bestemte ord og talesituasjoner?*** Materialet tyder på at informantene opplevde en signifikant reduksjon når det gjaldt å unngå både bestemte ord og situasjoner, når de brukte SpeechEasy. Selv om det kun er unngåelse av ord og situasjoner som er kartlagt i denne undersøkelsen, så opplyser flere av informantene om endringer i andre typer skjult adferd. De nevner bedringer vedrørende følelser, åndedrett/pust og spenninger.

***Hvor tilfredse er brukerne med SpeechEasy som hjelpemiddel for egen stamming?***

På en 7-delt skala, hvor informantene vurderer hvor godt/dårlig hjelpemiddel SpeechEasy har vært for dem, er gjennomsnittet for markeringene 2,8. (tallet 1 representerer *svært godt hjelpemiddel*). Ingen av informantene har oppgitt data som kan tolkes dit hen at SpeechEasy har vært et *svært dårlig hjelpemiddel*. Tre personer har valgt tallet 5, noe som antyder at apparatet har vært under middels mht. å fungere som et hjelpemiddel. 77 % av de spurte antyder at SpeechEasy har vært et svært godt eller tilfredsstillende hjelpemiddel for seg.

***Opplever brukerne at effekten av SpeechEasy varierer når de snakker eget morsmål, kontra et 2.språk?*** Det viste seg at kun fire informanter hadde erfaringer med SpeechEasy på andre språk enn eget morsmål. Opplysningene viser ingen spesielle tendenser vedrørende nytten av SpeechEasy på ulike språk. Resultatene var derimot motstridende og synes individuelt fundert.

Materialet viser at alle informantene opplyser å ha hatt en bedring av stammingen sin ved å bruke SpeechEasy. Informantene opplyste derimot ulik grad av bedring, fra svært god bedring til litt/middels bedring. SpeechEasy har vært nyttig med hensyn til reduksjon av både talebrudd og unngåelser av ord og situasjoner. Flere av informantene opplyser i tillegg om bedringer av andre typer stammeadferd, f.eks. følelser, selvbilde, pust/åndedrett og spenninger.

Det er nødvendig å understreke at SpeechEasy ikke behandler selve stammingen, men at det er et hjelpemiddel som reduserer stammeadferd.

### 5.3 Diskusjon

I det følgende vil resultater fra denne undersøkelsen diskuteres i forhold til framsatt teori, samt sammenlignes med konklusjoner fra tidligere undersøkelser om SpeechEasy. I tillegg vil det sees på forhold knyttet til vurderinger av undersøkelsens validitet.

Sammenligner en resultatene fra denne undersøkelsen med resultater fra tidligere undersøkelser om SpeechEasy (se del 2.11.1), finner man en rekke likheter når det gjelder bruk og erfaringer med SpeechEasy. Som tidligere nevnt er det publisert relativt få undersøkelser vedrørende SpeechEasys effekt på stamming. Den undersøkelsen som det er mest naturlig å sammenligne med, er studien til Kalinowski, Guntupalli, Stuart & Saltuklaroglu (2004). Dette er en survey hvor 105 informanter deltok. Aldersspennet i nevnte undersøkelsen varierer noe fra dette prosjektet, ved at Kalinowski mfl. også inkluderte selvrapporteringer fra barn (fra 7 års alder). Informantenes gjennomsnittlige bruk av SpeechEasy var i Kalinowskis (mfl.) studie 6.75 timer per dag. Dette må sies å samsvare med denne undersøkelsens resultat, som viser at de fleste informantene brukte apparatet *deler av dagen*. Den amerikanske undersøkelsen konkluderer med at bruk av SpeechEasy førte til en signifikant reduksjon av bl.a. taleflyt og unngåelsesstrategier ( $p < .001$ ). Dette samsvarer med resultatene fra dette prosjektet, hvor de samme variablene ble benyttet og viste reduksjon ( $p < .004$ ). Når det gjelder den generelle tilfredsheten med SpeechEasy som hjelpemiddel ved stamming, ser en at gjennomsnittet for informantene i denne undersøkelsen var 2,8 (N=13), hvor verdien 1 står for høy grad av tilfredshet/svært godt hjelpemiddel. Dette resultatet samsvarer med den positive tendensen til tilfredshet som undersøkelsen til Kalinowski mfl (2004) viste, der informantenes generelle tilfredshet med SpeechEasy var 2.0 (N=105). Den samme 7-delte vurderingsskalaen ble benyttet i begge undersøkelsene.



Resultatene fra andre tidligere undersøkelser viser at SpeechEasy viser seg signifikant effektiv i å redusere stamming. Men det er nødvendig å poengtere at ikke alle mennesker oppnår en ønsket effekt. Årsaken til at SpeechEasy er et godt hjelpemiddel for noen, men ikke for alle, er fremdeles ukjent. Ingen av undersøkelsene som det ble henvist til i teorikapittelet viser til data som kan forklare hvem som har nytte av SpeechEasy, og hvem som ikke har det. I dette prosjektet ble det gjort en korrelasjonstest, for å se om ulik bakgrunn blant informantene hadde noe å si for opplevd nytteverdi. Bakgrunnsvariablene som ble undersøkt var: slektninger som stammer, hvor lenge informanten har brukt SpeechEasy (antall måneder), hvor ofte informanten bruker SpeechEasy per uke, hvor lenge SpeechEasy brukes per dag og tidspunkt for stammedebut. Det ble ikke funnet noen sammenhenger mellom noen av disse bakgrunnsvariablene og effekten av SpeechEasy ( $p > .159$ ).

Det ville være svært nyttig å få kunnskap om hvilke forhold som fører til god effekt av SpeechEasy. Slik ville man lettere kunne predikere hvilke personer som med stor sannsynlighet vil lykkes med SpeechEasy som hjelpemiddel. I teoridelen ble det vist til at mange som stammer har en atypisk hemisfæredominans ved tale. Hos ikke-stammere er det venstre hjernehalvdel som dominerer ved tale, mens mange personer som stammer viser høyresidig dominans (Foundas mfl. 2004, Guitar 2006). Kor-tale har vist seg å medføre en endring av dette atypiske mønsteret. Når personen som vanligvis stammer snakker flytende ved kor-tale, viser studier at talen lateraliseres i venstre hemisfære slik det er vanlig blant ikke-stammere. Dette leder til en hypotese om at kor-tale og andre ”second speech signals” på en eller annen måte kompenserer for den negative effekten som atypisk hemisfæredominans har når det gjelder taleflyt (Foundas mfl. 2004, Kalinowski & Saltuklaroglu 2006). Dette fører videre til en antagelse om at det er stammere med atypisk hemisfæredominans som vil ha nytte av hjelpemidler som SpeechEasy. Resultater fra studier av Foundas mfl. (2004) konkluderer med at de som stammet, men som *ikke* hadde atypisk dominans (de venstresidig hemisfæredominante) ikke hadde nytte DAF. En hypotese er dermed at denne gruppen heller ikke vil ha nytte av SpeechEasy.

I teoridelen (del 2.2) antyder Kalinowski og Saltuklaroglu (2006) at forholdet mellom åpen og skjult stammeadferd utgjør henholdsvis 20 % og 80 % av en persons stamming. Selv om dette forholdet varierer mellom individer, antyder det at en stor del av stammeproblematikken ofte består av ulike typer skjult adferd. I denne spørreundersøkelsen er det brukerne selv som har vurdert hvordan de opplevde at stammingen endret seg når de benyttet SpeechEasy. Fordelen med slik subjektiv estimering er at det gir mulighet for å innhente informasjon om stammeadferd som ikke lar seg observere, altså skjult stamming. Guntupalli mfl. (2006) argumenterer nettopp for at slike selv-rapporteringer bør bli mer akseptert når det gjelder å vurdere behandlingsalternativer innenfor stammefeltet (se del 2.11). De påpeker at brukernes vurderinger i større grad bør tas seriøs og at personer som stammer er kompetente til å selv avgjøre om en behandlingsmetode har vært nyttig for dem eller ei. Svakheten med undersøkelsen er at en er avhengig av informantenes evne til å erindre forhold omkring stammingen fra fortiden.

I studien varierte informantenes erfaring med SpeechEasy fra rundt 5 måneder til over 2 års bruk. Den gjennomsnittlige erfaringen var 1 år. Jeg vurderer det slik at alle informantene hadde tilstrekkelig erfaring med bruk av SpeechEasy til å kunne vurdere hjelpemiddelets nytteverdi i ulike situasjoner. Informantenes vurderinger antyder dermed at SpeechEasy er et hjelpemiddel hvor nytteverdien ser ut til å være langvarig.

I undersøkelsen er vurderingene av SpeechEasy bygget på brukernes erfaringer fra dagligdagse situasjoner. Jeg anser dette for å være en fordel, fordi det er i slike situasjoner hvor behovet for et hjelpemiddel er størst. Ved eksperimentelle design kan det være vanskeligere å innhente erfaringer fra daglig bruk, på grunn av at slike undersøkelser ofte utføres i laboratoriesammenheng.

Spørreundersøkelsen gav oss et innblikk i bakgrunnen til de 13 informantene som deltok. Selv om deltagerne kom fra ulike land, var det stort samsvar mellom deres stammebakgrunn og teorien vedrørende stammingens karakter hos befolkningen, både når det gjaldt kjønndeling, alder, tidspunkt for stammedebut, tidligere behandling og andre talevansker. På bakgrunn av dette vil jeg hevde at informantene i

undersøkelsen er representative for gruppen av mennesker som stammer. Dette styrker undersøkelsens ytre validitet, i og med at resultatet fra undersøkelsen med rimelig sikkerhet vil kunne si noe om hvilken effekt SpeechEasy vil ha for andre som stammer.

To av informantene hadde fått behandling av henholdsvis psykolog og logoped parallelt med at de brukte SpeechEasy. Siden disse personene kun utgjorde 15 % av informantgruppen, utgjør de kun en svak trussel mot den indre validiteten. Det er altså grunn til å anta at bedringen som informantene oppgav, virkelig skyldes bruk av SpeechEasy. Tilleggsopplysninger kan tyde på at parallell behandling kan ha en positiv effekt for *noen* brukere av SpeechEasy.

Undersøkelsen hadde en middels svarprosent. 13 informanter utgjorde 41 % av det totale utvalget. Denne svarprosenten utgjør dermed en svak trussel mot den statistiske validiteten. Når det gjelder svarprosenten for de norske brukerne av SpeechEasy, ser en at denne er noe bedre, 47 %. Størrelsen på utvalget gjør det vanskelig å generalisere siden individuelle variasjoner får stor betydning for de tendenser som er påvist. Det innhentede materialet vil dermed kunne betraktes som en innledende studie av bruk av moderne akustisk feedback i Norge/Europa.

## 5.4 Konklusjon og avsluttende kommentar

Resultatene fra spørreundersøkelsen viste at både talebrudd og unngåelsesadferd ble signifikant redusert hos informantgruppen etter at de hadde begynt å bruke SpeechEasy. Syttisju prosent av informantgruppen vurderte SpeechEasy til å være et svært godt eller tilfredsstillende hjelpemiddel for seg. Selv om SpeechEasy ikke var like nyttig for alle informantene, indikerer likevel resultatene at SpeechEasy kan være til hjelp for mange som stammer.

Resultatene fra denne og tidligere undersøkelser gir gode forhåpninger til at SpeechEasy kan være et effektivt hjelpemiddel for mange mennesker som stammer, og dermed som et behandlingsalternativ som det er verdt å vurdere. Som en av

informantene i denne undersøkelsen sa om SpeechEasy: *den kan forandre manges hverdag*. Dessverre er det slik at ikke alle mennesker som stammer vil ha mulighet til å benytte seg av dette behandlingsalternativet, på grunn av egne økonomiske begrensninger. Det bør være mulighet for mennesker som stammer til å prøve ut og selv vurdere om SpeechEasy kan være et nyttig hjelpemiddel for dem. Tilgang til apparatet kan øke muligheten til personer som stammer når det gjelder yrkesdeltagelse og sosial aktivitet. Det bør dermed vurderes om hjelpemiddelet skal kunne betraktes på lik linje med andre hjelpemidler for mennesker med kommunikasjonsvansker, når det gjelder statlige støtteordninger.

Fremdeles er det mange ubesvarte spørsmål knyttet til nytteverdien av SpeechEasy, og det er behov for flere undersøkelser på området. Hittil har de fleste studiene hovedsakelig undersøkt SpeechEasys effekt på taleflyt. Resultatene fra denne undersøkelsen har gitt indikasjoner på at bruk av SpeechEasy også har en positiv effekt på ulike typer skjult stammeadferd. Med tanke på at en stor del av stammeproblemet hos mange består av skjult adferd, vil det være spesielt interessant å undersøke dette området nærmere. Resultatene fra denne og fremtidige studier vil kunne gi viktige bidrag til kunnskapen omkring akustisk talefeedback (SpeechEasy), og forhåpentligvis være til hjelp for mennesker som stammer når de skal vurdere ulike behandlingstilbud.



---

## Kildeliste

- Alm, P. (2005). *On the Causal Mechanisms of Stuttering*. Lund: Lund University.
- Auburn University (2004). *SpeechEasy® Efficacy Study Launched by Auburn University Researchers*. Informasjonsskriv. Alabama: Auburn University (personlig korrespondanse med Tao Jiang).
- AurisMed (2005a). *SpeechEasy – et teknisk hjelpemiddel for flytende tale*. [Online]. Lastet ned 16.oktober 2005 fra, <http://www.aurismed.no/web2/PDF/SpeechEasy%20Info%200105.pdf>
- AurisMed (2005b). *AurisMed – SpeechEasy*. [Online]. Lastet ned 30.oktober 2005, fra <http://www.aurismed.no/SpeechEasyNO.htm>
- AurisMed (2005c). *SpeechEasy – flytende tale gjort enkelt. Spørsmål og svar*. [Online]. Lastet ned 16.oktober 2005, fra <http://www.aurismed.no/web2/PDF/SpeechEasy%20SS.pdf>
- Bartles, S. & Ramig, P. (2004). *Immediate objective and subjective effects of a SpeechEasy® device fitting on stuttering*. [Online]. Paper presentert på "The Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association", San Diego 2004. Lastet ned 11. mars 2006, fra [http://convention.asha.org/2004/handouts/handout\\_183458.doc](http://convention.asha.org/2004/handouts/handout_183458.doc)
- Bass, G. (2002). Resounding research. *East – The magazine of East Carolina University*, Fall 2002, s. 22-28.
- Befring, E. (2002). *Forskingsmetode, etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Blood, G. W., Ridenour, V. J., Qualls, C. D. & Hammer, C. S. (2003). Co-occurring disorders in children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, Vol. 36, s.427-448.
- Bloodstein, O. (1995). *A handbook on stuttering (Fifth Edition)*. London: Chapman & Hall.
- Bredtvet kompetansesenter (udatert). *Spørreskjema om stamming*. [Online]. Lastet ned 14.februar 2006, fra [http://www.statped.no/nyUpload/Moduler/Statped/Enheter/Bredtvet/Filer/skjema\\_stamming.pdf](http://www.statped.no/nyUpload/Moduler/Statped/Enheter/Bredtvet/Filer/skjema_stamming.pdf)
- Dayalu, V., Saltuklaroglu, T., Kalinowski, J., Stuart, A. & Rastatter, M. P. (2001a). Producing the vowel /a/ prior to speaking inhibits stuttering in adults in the English language. *Neuroscience Letters*, Vol. 306, No.1-2, s. 111-115.
- Dayalu, V. & Kalinowski, J. (2001b). Letters to Editor. Re: Stuttering therapy results in pseudofluency. *International Journal of Language & Communication Disorders*, Vol. 36, No. 3, s. 405-408.
- De Vaus, D.A. (2002). *Surveys in Social Research. 5th Edition*. London: Routledge.

---

East Carolina University (2005). *Department of Communication Sciences and Disorders. The Research Team and Background Information*. [Online]. Lastet ned 08.mars 2006, fra <http://www.ecu.edu/cs-dhs/csd/speecheasy2.cfm>

Echo Newsletter 5, ECU-College of Human ecology (2005). CHE Professors Study Effects of SpeechEasy Device. *Echo 5 Newsletter*, Vol. 3, No. 5, s. 3. [Online]. Lastet ned 08. mars 2006, fra <http://www.ecu.edu/che/news/05/marketing/Echo5July05.pdf>

Foundas, A. L., Bollich, A. M., Feldman, J., Corey, D. M., Hurley, M., Lemen, L. C. & Heilman, K. M. (2004). Aberrant auditory processing and atypical planum temporale in developmental stuttering. *Neurology*, Vol. 63, s. 1640-1646.

Gjærum, B. (2002). Nervesystemets anatomi og fysiologi. I: Gjærum, B. & Ellertsen, B. (red.): *Hjerne og adferd*. 2.utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Guitar, B. (1999). Bridging the Gap Between the Science and Clinical Practice. I: Ratner, N. B. & Healey, E. C. (red.) (1999): *Stuttering research and practice. Bridging the Gap*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Guitar, B. (2006). *Stuttering. An Integrated Approach to Its Nature and Treatment. Third Edition*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Guntupalli, V. K., Kalinowski, J. & Saltuklaroglu, T. (2006). The need for self-report data in the assessment of stuttering therapy efficacy: repetitions and prolongations of speech. The stuttering syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, Vol. 41, No. 1, s. 1-18.

Haraldsen, G. (1999). *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

Hellevik, O. (2002). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.

Howell, P. (2004). Effects of delayed auditory feedback and frequency-shifted feedback on speech control and some potentials for future development of prosthetic aids for stammering. *Stammering Research*, Vol. 1, s. 31-46.

James Madison University (2005). *Sara Elisabeth Runyan - Current and ongoing research projects*. [Online]. Lastet ned 22. februar 2006, fra <http://www.csd.jmu.edu/people/srunyan.html>

Janus Development Group, Inc. (2004a). *SpeechEasy - Care & Maintenance Manual*. [Online]. Lastet ned 28. mars 2006, fra <http://www.speecheasy.com/downloads/manual.pdf>

Kalinowski, J., Armson, J., Roland-Mieszkowski, M., Stuart, A. & Gracco, V. L. (1993). Effects of alterations in auditory feedback and speech rate on stuttering frequency. *Language and Speech*, Vol. 36, No. 1, s. 1-16.

Kalinowski, J., Stuart, A., Rastatter, M. P., Snyder, G. & Dayalu, V. (2000a). Inducement of fluent speech in persons who stutter via visual choral speech. *Neuroscience Letters*, Vol. 281, s. 198-200.

- 
- Kalinowski, J., Dayalu, V., Stuart, A., Rastatter, M. P. & Rami, M. K. (2000b). Stutter-free and stutter-filled speech signals and their role in stuttering amelioration for English speaking adults. *Neuroscience Letters*, Vol. 293, No.2, s. 115-118.
- Kalinowski, J., Dayalu, V. & Saltuklaroglu, T. (2001). Letter to Editor. Re: Second speech signals versus prolonged speech techniques: a reply to Onslow. *International Journal of Language & Communication Disorders*, Vol. 36, No. 4, s. 527-529.
- Kalinowski, J. (2003). Self-reported efficacy of an all in-the-ear-canal prosthetic device to inhibit stuttering during one hundred hours of university teaching: an autobiographical clinical commentary. *Disability and Rehabilitation*, Vol. 25, No. 2, s. 107-111.
- Kalinowski, J. & Saltuklaroglu, T. (2003). Choral speech: the amelioration of stuttering via imitation and the mirror neuronal system. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, Vol. 27, s. 339-347.
- Kalinowski, J., Guntupalli, V. K., Stuart, A. & Saltuklaroglu, T. (2004). Self-reported efficacy of an ear-level prosthetic device that delivers altered auditory feedback for the management of stuttering. *International Journal of Rehabilitation Research*, Vol. 27, No. 2, s. 167-170.
- Kalinowski, J. & Saltuklaroglu, T. (2006). *Stuttering*. San Diego: Plural Publishing.
- Kleven, T.A. (2002). Begrepsoperasjonalisering. I: Lund, T. (red.): *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub.
- Lund, T. (2002a). Metodologiske prinsipper og referanserammer. I: Lund, T. (red.): *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub.
- Lund, T. (2002b). Avslutning. I: Lund, T. (red.): *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub.
- Lund, T. (2002c). Kvasi-eksperimentelle design. I: Lund, T. (red.): *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub AS.
- Lundberg, A. (2003). *Stammen – en grundbog*. Hvidovre: FSD Forlag.
- MacLeod, J., Kalinowski, J., Stuart, A. & Armson, J. (1995). Effect of single and combined altered auditory feedback on stuttering frequency at two speech rates. *Journal of Communication Disorders*, Vol. 28, No. 3, s. 217-228.
- McGuire – Norge (2006). *McGuire – programmet i Norge*. [Online]. Lastet ned 13. juni 2006, fra <http://www.mcguirenorge.com/>
- O'Donnell, J. J., Armson, J. & Kieft, M. (2005a). *Effectiveness of SpeechEasy® to Ameliorate Stuttering during Everyday Life*. [Online]. Paper presentert på "The Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association", Philadelphia 2005. Lastet ned 11. mars 2006, fra [http://convention.asha.org/2005/handouts/handout\\_202816.ppt](http://convention.asha.org/2005/handouts/handout_202816.ppt)



- 
- O'Donnell, J. (2005b). *Summary - Effectiveness of SpeechEasy® to Ameliorate Stuttering during Everyday Life*. Sammendrag av studien skrevet av O'Donnell (Personlig korrespondanse).
- Rizzolatti, G. & Arbib, M. A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neuroscience*, Vol. 21, s. 188-194.
- Robson, C. (2002). *Real world research: a resource for social scientists and practitioner-researchers*. Oxford: Blackwell.
- Sosial- og helsedirektoratet (2006). *ICD-10. Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer*. 10. revisjon. [Online]. Lastet ned 10.mars 2006, fra <http://www.kith.no/sokeverktøy/icd10/icd10.htm>
- Stuart, A., Kalinowski, J. & Rastatter, M. P. (1997). Effect of monaural and binaural altered auditory feedback on stuttering frequency. *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 101, No. 6, s. 3806-3809.
- Stuart, A., Xia, S., Jiang, Y., Jiang, T., Kalinowski, J. & Rastatter, M. P. (2003). Self-Contained In-the-Ear Device to Deliver Altered Auditory Feedback: Applications for Stuttering. *Annals of Biomedical Engineering*, Vol.33, s.233-237.
- Stuart, A., Kalinowski, J., Rastatter, M.P., Saltuklaroglu, T. & Dayalu, V. (2004). Investigations of the impact of altered auditory feedback in-the-ear devices on the speech of people who stutter: initial fitting and 4-month follow-up. *International Journal of Language and Communication Disorders*, Vol. 39, No. 1, s. 93-113.
- Stuart, A., Kalinowski, J., Rastatter, M.P., Saltuklaroglu, T. & Dayalu, V. (in press). Investigations of the impact of altered auditory feedback in-the-ear devices on the speech of people who stutter: One-year follow-up. *Disability and Rehabilitation*.
- Van Borsel, J., Reunes, G. & Van den Bergh, N. (2003). Delayed auditory feedback in the treatment of stuttering: clients as consumers. *International Journal of Language and Communication Disorders*, Vol. 38, No. 2, s. 199-129.
- Wright, L. & Ayre, A. (2000). *WASSP: The Wright & Ayre Stuttering Self-Rating Profile*. Bicester: Winslow Press Ltd.
- Yairi, E. (1999). Epidemiologic Factors and Stuttering research. I: Ratner, N. B. & Healey, E. C. (red.) (1999): *Stuttering research and practice. Bridging the Gap*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

### ***Før du begynner...***

På de neste sidene finner du spørsmål om dine erfaringer med SpeechEasy.

Spørreskjemaet er delt i 6 hoveddeler:

- Del 1. SPØRSMÅL OM DIN BRUK AV SPEECHEASY
- Del 2. STAMMINGEN FØR BRUK AV SPEECHEASY
- Del 3. STAMMINGEN NÅR DU BRUKER SPEECHEASY
- Del 4. LITT AV HVERT
- Del 5. ERFARINGER MED SPEECHEASY PÅ ANDRE SPRÅK
- Del 6. BAKGRUNNSSPØRSMÅL

Hver hoveddel har en kort innledning med rettleiding til spørsmålene, samt forklaring av eventuelle begreper. Les innledningen nøye.

De fleste spørsmålene besvares ved avkrysning. Jeg har forståelse for at det på noen spørsmål kan være vanskelig å finne *ett* alternativ som passer. Prøv allikevel å svare det alternativet som ligger nærmest det du mener.

Hver hoveddel avsluttes med oppfordringen "Utfyllende opplysninger", etterfulgt av åpne linjer. Her kan du skrive opplysninger som du synes er viktige å få med, men som ikke ble belyst godt nok via spørsmålene.

**DEL 1 SPØRSMÅL OM DIN BRUK AV SPEECHEASY**

DEL 1 INNEHOLDER SPØRSMÅL OM HVOR OFTE, NÅR OG I HVILKE SITUASJONER DU BRUKER SPEECHEASY. "Å BRUKE SPEECHEASY" BETYR I DENNE SAMMENHENG AT DU HAR APPARATET I ØRET, IKKE NØDVENDIGVIS AT DU SNAKKER MED NOEN.

**1. Hvor lenge har du brukt SpeechEasy?**

Fyll inn

☐ år + ☐ måneder + ☐ uker
**2. Tenk en uke tilbake i tid..**

Hvor mange dager brukte du SpeechEasy forrige uke?

Kun ett kryss

- ☐ 0 dager  
☐ 1 dag  
☐ 2 dager  
☐ 3 dager  
☐ 4 dager  
☐ 5 dager  
☐ 6 dager  
☐ 7 dager

**3a. Hvor mange timer brukte du SpeechEasy i går?**

Kun ett kryss

- ☐ 0 timer → Gå da til spørsmål 4  
☐ mindre enn 1 time  
☐ 1-3 timer  
☐ 4-6 timer  
☐ 7- 9 timer  
☐ 10- 12 timer  
☐ over 12 timer

**3b. Hvilke tider av døgnet brukte du SpeechEasy i går?**

Skriv inn alle tidene/klokkeslettene du brukte SpeechEasy i går.

Fra kl. \_\_\_\_\_ Til kl. \_\_\_\_\_

Fra kl. \_\_\_\_\_ Til kl. \_\_\_\_\_

Fra kl. \_\_\_\_\_ Til kl. \_\_\_\_\_

Fra kl. \_\_\_\_\_ Til kl. \_\_\_\_\_

Kommentar: \_\_\_\_\_

**4. Under finner du noen utsagn om hvor ofte du vanligvis bruker SpeechEasy i løpet av en uke.. Hvilket av følgende utsagn stemmer best på deg?**

Kun ett kryss

- ☐ Jeg bruker SpeechEasy hver dag  
☐ Jeg bruker SpeechEasy 5-6 dager per uke  
☐ Jeg bruker SpeechEasy 3-4 dager per uke  
☐ Jeg bruker SpeechEasy 1-2 dager per uke  
☐ Jeg bruker SpeechEasy sjelden

**5. Under finner du noen utsagn om hvor ofte du vanligvis bruker SpeechEasy i løpet av en dag.. Hvilket utsagn passer best for deg?**

Kun ett kryss

- ☐ Jeg bruker SpeechEasy hele dagen  
☐ Jeg bruker SpeechEasy store deler av dagen  
☐ Jeg bruker SpeechEasy deler av dagen  
☐ Jeg bruker SpeechEasy korte deler av dagen  
☐ Varierer

**6. Nedenunder har jeg beskrevet noen situasjoner hvor du kanskje bruker SpeechEasy. Hvor ofte bruker du SpeechEasy i følgende situasjoner?**

Dersom du ikke kjenner deg igjen i foreslått situasjon, kryss av for "ikke aktuell".

Kun ett kryss per linje

	SITUASJON	Nesten aldri	Ikke så ofte	Ofte	Nesten alltid	Ikke aktuell
a.	På jobben/arbeidet (på kontor, kundebehandling, undervisning, forretningsmøter etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	På skolen, studier (forelesning, gruppearbeid, framlegg etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Offentlig kommunikasjon (på buss, tog, trikk etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Handler i butikken (alle typer butikker)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	På kafé, utested, restaurant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	På idrettsarrangement (treningsstudio, fellestrening etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Hjemme alene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	Hjemme med kjente (familie, kjæreste, ektefelle)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	I møte med kjente ansikt til ansikt (venner, kollegaer, familie, kjæreste, ektefelle etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	I møte med ukjente ansikt til ansikt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	Snakker med kjente i telefonen (venner, familie, kollegaer etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l.	Snakker med ukjente i telefonen (når du ringer til et offentlig kontor, bestiller noe, forespørsler etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m.	Annet:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n.	Annet:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**7. UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:**

Dersom du har flere opplysninger om *hvor ofte*, *når* og *i hvilke situasjoner* du bruker SpeechEasy, skriv her:

---



---



---



---



---

**DEL 2      STAMMINGEN FØR BRUK AV SPEECHEASY**

I DEL 2 ØNSKER JEG Å VITE MER OM STAMMINGEN DIN FØR DU BEGYNTE Å BRUKE SPEECHEASY. NÅR DU SVARER PÅ SPØRSMÅLENE UNDER, SVAR DA FOR PERIODEN CA. 1 ÅR FØR DU SKAFFET DEG SPEECHEASY.

**8. Sett ring rundt det tallet som best beskriver din taleflyt før du begynte å bruke SpeechEasy?**

Sett ring rundt ett av tallene

Ikke flytende tale



Flytende tale



1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**9. Hvilket av utsagnene under passer best for deg før du begynte å bruke SpeechEasy?**

Kun ett kryss

- ☐ Stammen var et svært lite problem for meg
- ☐ Stammen var et lite problem for meg
- ☐ Stammen var et stort problem for meg
- ☐ Stammen var et meget stort problem for meg

**10. Hvor ofte stammet du før du begynte å bruke SpeechEasy?**

Kun ett kryss

- ☐ Nesten aldri
- ☐ Ikke så ofte
- ☐ Ofte
- ☐ Nesten alltid

**11. Hvordan var stammingen før du begynte å bruke SpeechEasy?**

Kun ett kryss

- ☐ Få problemer, stammet lett og uanstrengt
- ☐ Som regel lett, men noen ganger måtte jeg bruke litt kraft
- ☐ Stammet ofte ganske hardt
- ☐ Det satt seg skikkelig fast og jeg hadde vansker med å komme løs

**12. Hvor stort problem var stammingen for deg?**

Sett ring rundt ett av tallene

A horizontal array of 7 elements, numbered 1 to 7. An arrow labeled "Ingen problem for meg" points to element 1. Another arrow labeled "Start problem for meg" points to element 7.

**13. Sett ring rundt det tallet som best beskriver hvordan stammingen din var før du begynte å bruke SpeechEasy?**

Ring rundt ett tall per linje

		Aldri ↓						Svært mye/ofte ↓
a.	<b>Gjentagelser av ord/deler av ord</b> (eks. <u>jeg-jeg-jeg</u> vil ha noe å drikke)	1	2	3	4	5	6	7
b.	<b>Gjentagelser av stavelser</b> (eks. <u>j-i-j-jeg</u> vil ha noe å drikke)	1	2	3	4	5	6	7
c.	<b>Blokkeringer</b> (blokkering av talemuskulatur under tale)	1	2	3	4	5	6	7
d.	<b>Forlengelser</b> (eks. <u>jeeeeeg</u> vil ha noe å drikke)	1	2	3	4	5	6	7
e.	<b>Tap av øyekontakt med samtalepartneren</b>	1	2	3	4	5	6	7
f.	<b>Tilleggsbevegelser med ansikt eller kropp</b> (eks. blinking, tramping med et bein o.l.)	1	2	3	4	5	6	7
g.	<b>Unngåelse av ord</b> (unngår å si ord du tror du vil stamme på)	1	2	3	4	5	6	7
h.	<b>Unngåelse av situasjoner</b> (unngår situasjoner hvor du tror du vil komme til å stamme)	1	2	3	4	5	6	7

**14. Vurder om stammingen din medførte ulempe eller ei i situasjonene nevnt i tabellen under.**

Dersom du ikke kjenner deg igjen i foreslått situasjon, kryss av for "ikke aktuell".

Kun ett kryss per linje

		Ingen ulempe	I liten grad	I noen grad	I stor grad	Ikke aktuell
a.	Hjemme med familien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Sosialt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	På jobb/arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Utdanning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**15. Har du *noen gang* deltatt i noen form for behandling/terapi på grunn av stammingen din? Kryss av i tabellen under.**

Ett kryss per linje

	Har du noen gang..	Nei	Ja	Kommentar
a.	vært hos logoped pga. stammingen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b.	vært hos psykolog pga. stammingen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c.	deltatt på McGuire – kurs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d.	brukt andre tekniske hjelpemidler enn SpeechEasy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e.	Annet:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**16. UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:**

Dersom du har flere opplysninger om stammingen din *før* du begynte å bruke SpeechEasy, skriv her:

---



---



---



---



---



---

### DEL 3 STAMMINGEN NÅR DU BRUKER SPEECHEASY

DEL 3 HANDLER OM DINE ERFARINGER MED BRUK AV SPEECHEASY. NÅR DU SVARER PÅ SPØRSMÅLENE UNDER, SVAR FOR HVORDAN STAMMINGEN DIN ER NÅR DU BRUKER SPEECHEASY, PÅ DET SPRÅKET SOM DU OPPGIR I SPØRSMÅL 17.

#### 17a. På hvilket språk har du *mest* erfaring med SpeechEasy?

Kun ett kryss

- ☐ Norsk  
☐ Svensk  
☐ Dansk  
☐ Finsk  
☐ Nederlandsk  
☐ Tysk  
☐ Engelsk  
☐ Annet: \_\_\_\_\_



#### b. Er dette ditt morsmål?

Kun ett kryss

- ☐ Ja  
☐ Nei

Kommentar: \_\_\_\_\_

#### 18. Sett ring rundt det tallet som best beskriver din taleflyt *når* du bruker SpeechEasy?

Sett ring rundt ett av tallene

Ikke flytende tale



Flytende tale



1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

#### 19. Hvilket av utsagnene under passer best for deg *etter* at du begynte å bruke SpeechEasy?

Kun ett kryss

- ☐ Stammen er et svært lite problem for meg  
☐ Stammen er et lite problem for meg  
☐ Stammen er et stort problem for meg  
☐ Stammen er et meget stort problem for meg



**20. Hvor ofte stammer du når du bruker SpeechEasy?**

Kun ett kryss

- ☐ Nesten aldri  
☐ Ikke så ofte  
☐ Ofte  
☐ Nesten alltid

**21. Hvordan er stammingen din når du bruker SpeechEasy?**

Kun ett kryss

- ☐ Stammer ikke når jeg bruker SpeechEasy  
☐ Stammer lett og uanstrengt  
☐ Stammer som regel lett, men noen ganger må jeg bruke litt kraft  
☐ Stammer ofte ganske hardt  
☐ Det setter seg skikkelig fast og jeg har vansker med å komme løs

**22. Sett ring rundt det tallet som best beskriver hvordan stammingen din er når du bruker SpeechEasy?**

Ring rundt ett tall per linje

		<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>Aldri ↓</span> <span>Svært mye/ofte ↓</span> </div>						
a.	<b>Gjentagelser av ord/deler av ord</b> (eks. <u>jeg-jeg-jeg</u> vil ha noe å drikke)	1	2	3	4	5	6	7
b.	<b>Gjentagelser av stavelser</b> (eks. <u>j-j-j-jeg</u> vil ha noe å drikke)	1	2	3	4	5	6	7
c.	<b>Blokkeringer</b> (blokkering av talemuskulatur under tale)	1	2	3	4	5	6	7
d.	<b>Forlengelser</b> (eks. <u>jeeeeeg</u> vil ha noe å drikke)	1	2	3	4	5	6	7
e.	<b>Tap av øyekontakt med samtalepartnern</b>	1	2	3	4	5	6	7
f.	<b>Tilleggsbevegelser med ansikt eller kropp</b> (eks. blinking, tramping med et bein o.l.)	1	2	3	4	5	6	7
g.	<b>Unngåelse av ord</b> (unngår å si ord du tror du vil stamme på)	1	2	3	4	5	6	7
h.	<b>Unngåelse av situasjoner</b> (unngår situasjoner hvor du tror du vil komme til å stamme)	1	2	3	4	5	6	7

**23. Har SpeechEasy ført til forbedringer av taleflyten din?**  
**Sett ring rundt det tallet som stemmer best for deg.**

Sett ring rundt ett av tallene

Liten forbedring

↓

1    2    3    4    5    6    7

↑

Stor forbedring

**24. Vurder om stammingen din er til ulempe eller ei på områdene nevnt i tabellen under. Svar for perioden *etter* at du skaffet deg SpeechEasy.**

**Dersom du ikke kjenner deg igjen i foreslått situasjon, kryss av for "ikke aktuell".**

Kun ett kryss per linje

		Ingen ulempe	I liten grad	I noen grad	I stor grad	Ikke aktuell
a.	Hjemme med familien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Sosialt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	På jobb/arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Utdanning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**25a. Har du fått noen form for behandling/terapi parallelt med bruken av SpeechEasy?**

Kun ett kryss

☐ Nei → Gå da til spørsmål 26

☐ Ja  $\longrightarrow$ 

**b. Hva slags behandling/terapi?**

Flere kryss mulig

- ☐ Hos logoped  
☐ Hos psykolog  
☐ McGuire - kurs  
☐ Annet: \_\_\_\_\_

**26. Hvilket utsagn passer best for deg etter at du begynte å bruke SpeechEasy?**

Kun ett kryss

- ☐ Stammen min er mye bedre enn før
- ☐ Stammen min er litt bedre enn før
- ☐ Stammen min er som før
- ☐ Stammen min er blitt litt verre
- ☐ Stammen min er blitt mye verre

**27. Hvor stort problem er stammen for deg nå?**

Sett ring rundt ett av tallene

Ingen problem for meg							Stort problem for meg
↓							↓
1	2	3	4	5	6	7	

**28. Hvor godt/dårlig hjelpemiddel er SpeechEasy for deg?**

Sett ring rundt ett av tallene

Svært godt hjelpemiddel for meg							Svært dårlig hjelpemiddel for meg
↓							↓
1	2	3	4	5	6	7	

**29. UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:**

Dersom du har flere opplysninger om stammen din etter at du begynte å bruke SpeechEasy, skriv her:

---

---

---

---

---

---

**DEL 4      LITT AV HVERT**

30. Under finner du noen utsagn om SpeechEasy. Svar på hvor godt de enkelte utsagn passer for deg.

		Passer ikke	Passer litt	Passer ganske bra	Passer meget bra
a.	Jeg snakker mer flytende med SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	SpeechEasy har gjort stammingen til et mindre problem for meg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	SpeechEasy er et godt hjelpemiddel for meg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	SpeechEasy har gjort hverdagen lettere for meg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Jeg kan anbefale SpeechEasy som hjelpemiddel for stamming	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	SpeechEasy har vært positivt for meg sosialt sett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Jeg har bedre øyekontakt med samtalepartner når jeg bruker SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	SpeechEasy har ført til at jeg unngår færre talesituasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	Stammingen min har blitt redusert ved bruk av SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	Jeg stammer svært lite når jeg bruker SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	Det kunne vært nyttig med annen stammebehandling parallelt med å bruke SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l.	Det kunne vært nyttig med oppfølging fra logoped parallelt med å bruke SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**DEL 5      ERFARINGER MED SPEECHEASY PÅ ANDRE SPRÅK**

NOEN AV DERE HAR KANSKJE ERFARINGER MED BRUK AV SPEECHEASY PÅ FLERE SPRÅK. DEL 4 HAR SPØRSMÅL OM HVORDAN SPEECHEASY FUNGERER PÅ ANDRE SPRÅK ENN DET DU OPPGAV PÅ SPØRSMÅL 17 I DEL 3.

**31. Har du erfaring med bruk av SpeechEasy på flere språk enn det språket du oppgav på spørsmål 17?**
☐ Nei    → Gå da til del. 6

☐ Ja    ↓

**32. På hvilket språk har du *nest mest* erfaring med SpeechEasy?**

Skriv hvilket språk:

---

**33. Hvor flink mener du selv at du er i språket du oppgav på forrige spørsmål?**

Kun ett kryss

- ☐ Jeg er ikke så flink i dette språket  
☐ Jeg er litt flink  
☐ Jeg er ganske flink  
☐ Jeg er veldig flink

**34. Hvor ofte snakker du dette språket?**

Kun ett kryss

- ☐ Sjelden  
☐ Iblant  
☐ Ofte  
☐ Daglig

**35. Hvor godt/dårlig hjelpemiddel er SpeechEasy for deg på dette språket?**

Sett ring rundt ett av tallene

Svært godt  
hjelpemiddel  
↓

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Svært dårlig  
hjelpemiddel  
↓

**36. Sett ring rundt det tallet som best beskriver din taleflyt på dette språket når du *ikke* bruker SpeechEasy?**

Sett ring rundt ett av tallene

Ikke flytende  
tale  
↓

Flytende  
tale  
↓

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**37. Sett ring rundt det tallet som best beskriver din taleflyt på dette språket når du bruker SpeechEasy?**

Sett ring rundt ett av tallene

Ikke flytende  
tale  
↓

Flytende  
tale  
↓

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**38. UTFYLLENDE OPPLYSNINGER:**

Dersom du har flere opplysninger om hvordan SpeechEasy fungerer på andre språk, skriv her: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

**DEL 6****BAKGRUNNSSPØRSMÅL****39. Når begynte du å stamme?**

Kun ett kryss

- ☐ Før jeg begynte på skolen  
☐ På barneskolen  
☐ På ungdomsskolen  
☐ På videregående skole  
☐ I voksen alder (etter fylt 18 år)  
☐ Annet: \_\_\_\_\_  
☐ Vet ikke

**40a. Er det andre personer i din familie som stammer/har stammet?**

(Med "familie" menes biologiske slektninger)

- ☐ Nei → Gå til spørsmål 41  
☐ Vet ikke → Gå til spørsmål 41  
☐ Ja →

**b. Hvor mange personer?**

Skriv antall: \_\_\_\_\_

**c. Hvem?**

Flere kryss mulig

- ☐ min far  
☐ min mor  
☐ min søster  
☐ min bror  
☐ min bestefar  
☐ min bestemor  
☐ min onkel  
☐ min tante  
☐ min kusine  
☐ min fetter  
☐ min sønn  
☐ min datter  
☐ barnebarn  
☐ Andre: \_\_\_\_\_

**41a. Har du de siste 5 år hatt andre talevansker i tillegg til stammingen?**☐ Nei → Gå da til spørsmål 42☐ Ja →**b. Hva slags talevansker?**

- ☐ Artikulasjonsvansker  
 (dvs. problemer med å uttale enkelte språklyder)  
☐ Løpsk tale  
 (dvs. taleflyt- og tempovanske)  
☐ Dysartri  
 (dvs. problemer med muskulaturen til taleapparatet)

**42. Hvor gammel er du?**

Kun ett kryss

- ☐ mellom 18-20 år  
☐ mellom 21-25 år  
☐ mellom 26-30 år  
☐ mellom 31-35 år  
☐ mellom 36-40 år  
☐ mellom 41-45 år  
☐ mellom 46-50 år  
☐ mellom 51-55 år  
☐ mellom 56-60 år  
☐ over 60 år

**43. Kryss av for kjønn:**

- ☐ Kvinne  
☐ Mann

**44. Hva er din nåværende stilling/situasjon?**

Kryss av for det som passer. Flere kryss mulig.

- ☐ Arbeidstaker
- ☐ Skoleelev/student
- ☐ Arbeidsledig
- ☐ Permisjon
- ☐ Pensjonert
- ☐ Hjemmeværende
- ☐ Uføretrygdet
- ☐ Annet: \_\_\_\_\_

**45. Hvilken dato fylte du inn dette skjemaet?**

Skriv dato her: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Er det andre opplysninger vedrørende dine erfaringer med SpeechEasy som du gjerne vil kommentere?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Alle opplysninger behandles konfidensielt.**

## **Evaluering av spørreskjemaet**

JEG VIL GJERNE VITE HVA DU SYNES OM SPØRRESKJEMAET.

### **I Synes du spørreskjemaet:**

- ☐ Var for langt
- ☐ Passe langt
- ☐ Kunne vært lengre

### **II Var spørreskjemaet oversiktlig nok?**

- ☐ Ja
- ☐ Nei

### **III Var det noen spørsmål som hadde for dårlig instruks?**

- ☐ Ja → Hvilket/hvilke spørsmål?
- ☐ Nei ↓

### **IV Alt i alt, hvordan synes du spørreskjemaet fungerte?**

Kun ett kryss

- ☐ Svært godt
- ☐ Godt
- ☐ Både/og
- ☐ Dårlig
- ☐ Svært dårlig

Andre kommentarer til spørreskjemaet:

---

***Takk for hjelpen, vennligst returner i vedlagte svarkonvolutt.***



Subjected to professional secrecy

***Before you start...***

On the next pages you will find questions regarding your experience with SpeechEasy. The form is divided in 6 parts:

- Part 1.        QUESTIONS ABOUT HOW YOU USE SPEECHEASY
- Part 2.        YOUR STUTTERING BEFORE YOU STARTED TO USE SPEECHEASY
- Part 3.        YOUR STUTTERING WHEN YOU USE SPEECHEASY
- Part 4.        VARIOUS QUESTIONS
- Part 5.        YOUR EXPERIENCE WITH SPEECHEASY IN OTHER LANGUAGES
- Part 6.        QUESTIONS RELATING TO YOU BACKGROUND

Every part has a short introduction that includes a guide to the questions and explanation of terms. Please read the introduction carefully.

Most of the questions are to be answered by marking the boxes. In some cases it may be difficult to answer a question with only one option. Please mark only the option that is most descriptive of your situation.

Every part ends with a "More details" section with several blank lines. Here you can add important information that is not properly illuminated by the questions.

## PART 1      QUESTIONS ABOUT HOW YOU USE SPEECHEASY

PART 1 CONTAINS QUESTIONS ABOUT **HOW OFTEN**, **WHEN** AND **IN WHICH SITUATIONS** YOU USE SPEECHEASY. IN THIS CONTEXT "TO USE SPEECHEASY" MEANS HAVING THE DEVICE IN YOUR EAR, NOT NECESSARILY THAT YOU ARE TALKING TO SOMEONE.

### 1. How long have you been using SpeechEasy?

Fill in

years +  months +  weeks

### 2. One week ago.. How many days did you use SpeechEasy last week?

Only one mark

- ☐ 0 days
- ☐ 1 day
- ☐ 2 days
- ☐ 3 days
- ☐ 4 days
- ☐ 5 days
- ☐ 6 days
- ☐ 7 days

### 3a. For how many hours did you use SpeechEasy yesterday?

Only one mark

- ☐ 0 hours      → Go to question 4
- ☐ less than 1 hour
- ☐ 1-3 hours
- ☐ 4-6 hours
- ☐ 7- 9 hours
- ☐ 10- 12 hours
- ☐ more than 12 hours

### 3b. What time of the day did you use SpeechEasy yesterday?

Fill in what hours of the day you used SpeechEasy yesterday.

From \_\_\_\_\_ To \_\_\_\_\_

From \_\_\_\_\_ To \_\_\_\_\_

From \_\_\_\_\_ To \_\_\_\_\_

From \_\_\_\_\_ To \_\_\_\_\_

Comment: \_\_\_\_\_

### 4. Below you will find some statements regarding how often you normally use SpeechEasy during a week... Which one is the most appropriate for you?

Only one mark

- ☐ I use SpeechEasy every day
- ☐ I use SpeechEasy 5-6 days a week
- ☐ I use SpeechEasy 3-4 days a week
- ☐ I use SpeechEasy 1-2 days a week
- ☐ I rarely use SpeechEasy

### 5. Below you will find some statements about how often you normally use SpeechEasy during the day. Which one is the most appropriate for you?

Only one mark

- ☐ I use SpeechEasy all day
- ☐ I use SpeechEasy most of the day
- ☐ I use SpeechEasy parts of the day
- ☐ I use SpeechEasy short periods of the day
- ☐ It varies

**6. Below I have described some situations where you might use SpeechEasy. How often do you use SpeechEasy in the following situations?**

If a situation is not relevant for you, please mark the box "not relevant".

Only one mark per line

	SITUATION	Hardly ever	Not often	Often	Almost always	Not relevant
a.	<b>At work</b> (office, customer service, teaching, business meeting etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	<b>At school, studies</b> (lessons, group work, presentations etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	<b>Public transport</b> (bus, train, tram etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	<b>Shopping</b> (all kinds of stores)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	<b>Cafes, clubs, restaurants</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	<b>Sports, exercise</b> (sports centre, training with others etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	<b>Home alone</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	<b>At home with familiar people</b> (family girlfriend/boyfriend, spouse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	<b>Face to face with familiar people</b> (friends, colleagues, family, boyfriend/girlfriend, spouse etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	<b>Face to face with strangers</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	<b>Speaking to familiar people on the telephone</b> (friends, family, colleagues etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l.	<b>Speaking to strangers on the telephone</b> (when you call a public service office, order something, seek information etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m.	<b>Other:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n.	<b>Other:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**7. MORE DETAILS:**

If you have more information about *how often, when and in which situations* you use SpeechEasy, please write here:

---



---



---



---



---

## **PART 2      YOUR STUTTERING BEFORE YOU STARTED TO USE SPEECHEASY**

IN PART 2 I WANT TO LEARN MORE ABOUT YOUR STUTTERING BEFORE YOU STARTED TO USE SPEECHEASY. WHEN ANSWERING THE QUESTIONS BELOW, PLEASE REFER TO THE YEAR BEFORE YOU GOT YOUR SPEECHEASY.

### **8. Please draw a circle around the number that is most descriptive of your speech-fluency before you started to use SpeechEasy?**

Draw a circle around one of the numbers

Non-fluent speech



Fluent speech



1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

### **9. Which of the statements below is most appropriate for you before you started to use SpeechEasy?**

Only one mark

- ☐ Stuttering was a very small problem for me
- ☐ Stuttering was a small problem for me
- ☐ Stuttering was a big problem for me
- ☐ Stuttering was a very big problem for me

### **10. How often did you stutter before you started to use SpeechEasy?**

Only one mark

- ☐ Hardly ever
- ☐ Not very often
- ☐ Often
- ☐ Almost always

### **11. What was your stuttering like before you started to use SpeechEasy?**

Only one mark

- ☐ Few problems, had an easy, effortless stutter
- ☐ An easy stutter most of the time, but sometimes I had to use a bit more force
- ☐ I often stuttered quite hard
- ☐ I got stuck and had problems continuing speech

**12. How big was the stuttering problem for you?**

Draw a circle around one of the numbers

No problem ↓							A big problem ↓
1	2	3	4	5	6	7	

**13. Draw a circle around the number that is most descriptive of your stuttering *before* you started to use SpeechEasy?**

Draw a circle around one number per line

		Never ↓						A lot/often ↓
a.	<b>Repetition of words/parts of words</b> (Ex: I- <u>I</u> -I want something to drink)	1	2	3	4	5	6	7
b.	<b>Repetition of syllables</b> (Ex. I <u>w-w-w</u> -want something to drink)	1	2	3	4	5	6	7
c.	<b>Blocks</b> (blocking of air flow and/or voice during speech)	1	2	3	4	5	6	7
d.	<b>Prolongations</b> (Ex. I <u>www</u> want something to drink)	1	2	3	4	5	6	7
e.	<b>Loss of eye contact with the person you are speaking to</b>	1	2	3	4	5	6	7
f.	<b>Associated facial/body movements</b> (Ex. Winking, trampling one foot etc.)	1	2	3	4	5	6	7
g.	<b>Avoidance of words due to stuttering</b> (avoiding words you think will make you stutter)	1	2	3	4	5	6	7
h.	<b>Avoidance of situations due to stuttering</b> (avoiding situations where you think you might stutter)	1	2	3	4	5	6	7

**14. Decide if your stuttering had negative impact or not in the situations listed in the table below.**

If you are unable to recognize the situation, please mark the "not relevant" box.

Only one mark per line

		No negative impact	Little negative impact	Some negative impact	Big negative impact	Not relevant
a.	At home with the family	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Socially	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	At work	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Education	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**15. Have you *ever* participated in some kind of treatment/therapy because of your stuttering? Please mark the table below.**

Only one mark per line

	Have you ever..	No	Yes	Comment
a.	been to a speech and language pathologist because of your stuttering?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b.	been to a psychologist because of your stuttering?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c.	participated in a McGuire – course?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d.	used other fluency devices than SpeechEasy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e.	Other:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**16. MORE DETAILS:**

If you would like to add more details about your stuttering *before* you started to use SpeechEasy, please write here: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---

**PART 3****YOUR STUTTERING WHEN YOU USE SPEECHEASY**

PART 3 IS ABOUT YOUR EXPERIENCES USING SPEECHEASY. WHEN ANSWERING THE QUESTIONS BELOW, PLEASE REFER TO YOUR STUTTERING WHEN YOU USE SPEECHEASY IN THE LANGUAGE YOU HAVE GIVEN IN QUESTION 17.

**17a. Which language have you been speaking most of the time when using SpeechEasy?**

Only one mark

- ☐ Norwegian  
☐ Swedish  
☐ Danish  
☐ Finish  
☐ Dutch  
☐ German  
☐ English  
☐ Other: \_\_\_\_\_

**b. Is this your native language?**

Only one mark

- ☐ Yes  
☐ No

Comment: \_\_\_\_\_

**18. Please draw a circle around the number that is most descriptive of your speech-fluency when you use SpeechEasy?**

Draw a circle around one of the numbers

Non-fluent speech



Fluent speech



1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**19. Which of the following statements is the most appropriate for you after you started using SpeechEasy?**

Only one mark

- ☐ Stuttering is a very small problem for me  
☐ Stuttering is a small problem for me  
☐ Stuttering is a big problem for me  
☐ Stuttering is a very big problem for me

**20. How often do you stutter when you use SpeechEasy?**

Only one mark

- ☐ Hardly ever  
☐ Not so often  
☐ Often  
☐ Almost always

**21. What is your stuttering like when you use SpeechEasy?**

Only one mark

- ☐ I do not stutter when I use SpeechEasy  
☐ My stuttering is easy and effortless  
☐ My stuttering is easy most of the time, but sometimes I must use a little force  
☐ My stuttering is often quite hard  
☐ I get stuck and have problems continuing speech

**22. Please draw a circle around the number that is most descriptive of your stuttering when you use SpeechEasy?**

Draw a circle around one number per line

		Never ↓						A lot/often ↓
a.	<b>Repetition of words/parts of words</b> (Ex: I <u>I-I-I</u> want something to drink)	1	2	3	4	5	6	7
b.	<b>Repetition of syllables</b> (Ex. I <u>w-w-w-want</u> something to drink)	1	2	3	4	5	6	7
c.	<b>Blocks</b> (blocking of air flow and/or voice during speech)	1	2	3	4	5	6	7
d.	<b>Prolongations</b> (Ex. I <u>wwwwant</u> something to drink)	1	2	3	4	5	6	7
e.	<b>Loss of eye contact with the person you are speaking to</b>	1	2	3	4	5	6	7
f.	<b>Associated facial/body movements</b> (Ex. Winking, trampling one foot etc.)	1	2	3	4	5	6	7
g.	<b>Avoidance of words due to stuttering</b> (avoiding words you think will make you stutter)	1	2	3	4	5	6	7
h.	<b>Avoidance of situations due to stuttering</b> (avoiding situations where you think you might stutter)	1	2	3	4	5	6	7



**23. Has SpeechEasy improved your speech fluency?**  
**Please draw a circle around the most appropriate number.**

Draw a circle around one of the numbers

Not improved	Improved a lot
↓	↓
1	2
3	4
5	6
7	

**24. Decide if your stuttering has a negative impact or not in the situations listed in the table below. Please answer only for the period *after* you started to use SpeechEasy.**

If you are unable to recognize the situation, please mark the "not relevant" box.

Only one mark per line

		No negative impact	Little negative impact	Some negative impact	Big negative impact	Not relevant
a.	At home with the family	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Socially	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	At work	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Education	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**25a. Have you had any kind of treatment/therapy while using SpeechEasy?**

Only one mark

☐ No → Go to question 26

☐ Yes →

**b. What kind of treatment/therapy?**

You can mark more than one option

- ☐ Speech and language pathologist  
☐ Psychologist  
☐ McGuire - course  
☐ Other: \_\_\_\_\_

**26. What statement is the most appropriate for you *after* you started to use SpeechEasy?**

Only one mark

- ☐ My stuttering is much better than before
- ☐ My stuttering is a little better than before
- ☐ My stuttering is the same
- ☐ My stuttering has become worse
- ☐ My stuttering has become much worse

**27. How big is your stuttering problem *now*?**

Please draw a circle around one of the numbers

No problem								Big problem
↓								↓
1	2	3	4	5	6	7		

**28. Is SpeechEasy a good or bad fluency device for you?**

Please draw a circle around one of the numbers

Very good								Very bad
↓								↓
1	2	3	4	5	6	7		

**29. MORE DETAILS:**

If you would like to add more information about your stuttering *after* you started using SpeechEasy, please write here:

---



---



---



---



---



---



---



---

**PART 4****VARIOUS QUESTIONS**

30. Below you will find statements about SpeechEasy. How well do these statements describe your situation? Please mark the relevant boxes.

		Does not describe my situation	Describes my situation a little	Describes my situation quite well	Describes my situation very well
a.	I speak more fluent with SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	SpeechEasy has made stuttering less of a problem for me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	SpeechEasy is a good fluency device for me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	SpeechEasy has made my daily life easier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	I will recommend SpeechEasy as a fluency device	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	SpeechEasy has had a positive effect on my social life	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	I have better eye contact with the person I am speaking to when I use SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	SpeechEasy has reduced the number of problematic speech situations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	My stuttering has been reduced by using SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	I stutter very little when I use SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	Using SpeechEasy may be useful together with another stuttering treatment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l.	It may be useful to be followed up by a speech therapist while using SpeechEasy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## PART 5 YOUR EXPERIENCE WITH SPEECHEASY IN OTHER LANGUAGES

SOME OF YOU MAY HAVE USED SPEECHEASY WHEN SPEAKING OTHER LANGUAGES. PART 5 CONTAINS QUESTIONS ABOUT HOW SPEECHEASY WORKS WHEN SPEAKING OTHER LANGUAGES THAN THE ONE GIVEN IN QUESTION 17 IN PART 3.

**31. Have you used SpeechEasy when speaking other languages than the language given in question 17?**

- ☐ No → Go to part 6  
☐ Yes ↓

**32. Which language is the one you have been speaking *second* most while using SpeechEasy?**

Write down the language here:

---

**33. How well do you know the language you gave in question 32?**

One mark only

- ☐ I do not know the language very well  
☐ I know the language a little  
☐ I know the language quite well  
☐ I know the language very well

**34. How often do you speak this language?**

One mark only

- ☐ Rarely  
☐ Sometimes  
☐ Often  
☐ Daily

**35. How well does SpeechEasy work for you in this language?**

Please draw a circle around one of the numbers

Very well  
↓

Very bad  
↓

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**36. Please draw a circle around the number that describes your speech fluency in this language when you *do not* use SpeechEasy?**

Draw a circle around one of the numbers

Non-fluent  
speech  
↓

Fluent speech  
↓

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**37. Please draw a circle around the number that is most descriptive of your speech fluency in this language *when* you use SpeechEasy?**

Draw a circle around one of the numbers

Non-fluent  
speech  
↓

Fluent speech  
↓

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**38. MORE DETAILS:**

If you would like to add more information about how SpeechEasy works when speaking other languages, please write here: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

**PART 6****QUESTIONS RELATING TO YOUR BACKGROUND****39. When did you start to stutter?**

Only one mark

- ☐ Before I started school  
☐ At primary school  
☐ At secondary school  
☐ At high school  
☐ 18 years and older  
☐ Other: \_\_\_\_\_  
☐ Don't know

**40a. Are there anyone in you family who is stuttering/has been stuttering?**

("Family" refers to biological family members)

- ☐ No → Go to question 41  
☐ Don't know → Go to question 41  
☐ Yes →

**b. How many?**

Number: \_\_\_\_\_

**c. Who?**

Several options possible

- ☐ my father  
☐ my mother  
☐ my sister  
☐ my brother  
☐ my grandfather  
☐ my grandmother  
☐ my uncle  
☐ my aunt  
☐ my cousin  
☐ my son  
☐ my daughter  
☐ grandchild  
☐ Other: \_\_\_\_\_

**41a. Have you had other speech problems in addition to stuttering for the past 5 years?**☐ No → Go to question 42☐ Yes →**b. What kind of speech problems?**

- ☐ Articulation problems  
 (problems pronouncing certain sounds)  
☐ Cluttering  
 (problems with speech fluency and pace)  
☐ Dysarthria  
 (problems with speech apparatus muscles)  
☐ Other: \_\_\_\_\_

**42. How old are you?**

Only one mark

- ☐ between 18-20  
☐ between 21-25  
☐ between 26-30  
☐ between 31-35  
☐ between 36-40  
☐ between 41-45  
☐ between 46-50  
☐ between 51-55  
☐ between 56-60  
☐ older than 60

**43. Your gender:**

- ☐ Female  
☐ Male

**44. What is your current position/situation?**

Mark the appropriate boxes. You can mark more than one.

- ☐ Employee
- ☐ Pupil/student
- ☐ Unemployed
- ☐ Leave of absence
- ☐ Retired
- ☐ Homemaker
- ☐ On disablement benefit
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

**45. Date for completing this form?**

Date: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Would you like to add more information relating to your experiences with SpeechEasy?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**All information is treated confidentially.**

## Evaluation of this form

WHAT DID YOU THINK OF THIS FORM?

### I Is this form

- ☐ too long
- ☐ long enough
- ☐ could have been longer

### II Is the form arranged clearly enough?

- ☐ Yes
- ☐ No

### III Were any of the instructions that accompanied the questions unclear?

- ☐ Yes → Which question(s)?
- ☐ No ↓

### IV What is your overall impression of this form?

Only one mark

- ☐ Very good
- ☐ Good
- ☐ Both good and bad
- ☐ Bad
- ☐ Very bad

Other comments to the form:

---

***Thank you for participating in this survey, please  
return the form in the enclosed envelope.***





Universitetet i Oslo, desember 2005

**Til brukere av SpeechEasy**

**Vil du være informant i forskningsprosjekt om SpeechEasy?**

Vi er to studenter ved Universitetet i Oslo som skal skrive masteroppgave i logopedi. Arbeidet omfatter planlegging og gjennomføring av et forskningsprosjekt og rapportering av dette gjennom en masteroppgave. Vi skal gjennomføre hvert vårt masterprosjekt som omhandler temaet SpeechEasy. Prosjektene vil følges opp av veiledere tilknyttet Institutt for Spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo.

Vi har vært i kontakt med AurisMed siden de er formidlere av SpeechEasy. Tore Moe i AurisMed har bistått med kunnskap om feltet. I tillegg har han hjulpet oss å komme i kontakt med dere.

Det overordnede formålet med prosjektene er å kartlegge erfaringer med bruk av SpeechEasy. Vi er opptatt av å finne ut i hvilken grad hjelpemiddelet kan være til nytte for mennesker som stammer. Dine erfaringer med SpeechEasy er nyttig informasjon for andre som stammer.

Nedenunder finner dere en kort presentasjon av hvert prosjekt. Vi trenger informanter til begge prosjektene.

-----  
**Prosjekt 1:** Intervju om erfaringer ved bruk av SpeechEasy. Til dette trengs 5 informanter. For å delta i dette prosjektet må du være fra **østlandsområdet**, være **20 år eller eldre**, samt ha brukt SpeechEasy i **et halvt år eller mer**. Intervjuet vil ta ca. 1 time, og vil gjennomføres der det passer for deg. Personopplysninger vil bli anonymisert i forskningsrapporten. Dersom du er interessert i å delta, kontakt **Frøydis Hansen**. Send en e-post til **froydis11@hotmail.com**, eller send et brev. Oppgi navn og adresse, så kontakter jeg deg for ytterligere informasjon.  
-----

**Prosjekt 2:** Spørreundersøkelse om erfaringer ved bruk av SpeechEasy. Et spørreskjema vil bli sendt pr. post til de som melder sin interesse. Dette besvares anonymt og returneres i en vedlagt svarkonvolutt. Dersom du er villig til å svare på dette spørreskjemaet, kontakt **Anne Marie Bjøre**. Send en e-post til **anmb@student.uv.uio.no**, eller send brev pr. post. Oppgi navn og adresse, og du vil få spørreskjemaet tilsendt. Det vil ta 10-15 minutter å svare. Jeg oppfordrer **alle** brukere av SpeechEasy til å delta, også svenske og danske.  
-----

NB!! Dere kan altså melde dere på begge prosjektene.

Håper på stor deltagelse. Fint om dere melder deres interesse innen to uker.  
Ta kontakt dersom dere har spørsmål.

Med vennlig hilsen

Frøydis Hansen  
(Kontaktopplysninger)

Anne Marie Bjøre  
(Kontaktopplysninger)



Universitetet i Oslo, januar 2006

### **Til bruker av SpeechEasy**

I desember 2005 mottok du en forespørsel om deltagelse i to forskningsprosjekter om SpeechEasy, intervju og/eller spørreskjema. Intervju - prosjektet fikk tilstrekkelig antall deltagere etter den første henvendelsen. Spørreundersøkelsen trenger derimot flere informanter, og det er grunnen til at jeg igjen kontakter dere.

Dersom du allerede har meldt din interesse til **spørreundersøkelsen**, kan se bort fra denne henvendelsen. En stor takk til de som allerede har kontaktet meg.

---

### **Kan du svare på et spørreskjema om SpeechEasy?**

Jeg trenger som nevnt flere informanter til min spørreundersøkelse om SpeechEasy. Dersom du velger å delta, vil du få tilsendt et spørreskjema pr. post. Spørreskjemaet besvares anonymt og returneres i en svarkonvolutt. Det tar ca. 10-15 minutter å besvare spørreskjemaet.

Spørreundersøkelsen er et ledd i min masteroppgave i logopedi. Innenfor dette fagfeltet er stamming ett hovedemne. For å kunne forbedre behandlingstilbudet innenfor stamming er det nødvendig med informasjon direkte fra de som benytter de ulike tilbudene. Siden SpeechEasy er et nytt hjelpemiddel er det nødvendig å kartlegge erfaringer fra de som allerede har tatt hjelpemiddelet i bruk. Dine erfaringer er nyttig informasjon for alle som er interessert i å bedre tilbudet til de som stammer.

Dersom du er villig til å svare på et spørreskjema om dine erfaringer med SpeechEasy, så kontakt meg. Send en e-post, SMS eller send et brev pr. post. Oppgi navn og adresse, og du vil få spørreskjemaet tilsendt i posten.

Håper du har mulighet til å delta. Bare kontakt meg dersom du har spørsmål.

Med vennlig hilsen

**Anne Marie Bjøre**  
(kontaktopplysninger)



**Til SpeechEasy - brukere i Skandinavia**

Jeg har tidligere kontaktet dere i forbindelse med min spørreundersøkelse om SpeechEasy. Til nå har 10 personer besvart og returnert spørreskjemaet.

Jeg skriver til dere en siste gang for å høre om flere har mulighet til å svare på spørreskjemaet. Deltakelse er selvfølgelig frivillig, men undersøkelsen vil få større verdi dersom flere deltar. Din erfaring med SpeechEasy er viktig informasjon for å utvide kunnskapen omkring stammebehandling.

De som deltar vil i ettertid motta et sammendrag av resultatene fra undersøkelsen. I tillegg vil de motta en internettadresse, hvor kan lese hele oppgaven i sin helhet.

Jeg håper at ALLE har mulighet til å svare.

Dersom du er villig til å svare på et spørreskjema om dine erfaringer med SpeechEasy, så kontakt meg. Send en e-post, SMS eller send et brev pr. post.  
Oppgi navn og adresse, og du vil få spørreskjemaet tilsendt i posten.

Jeg benytter samtidig anledningen til å takke dere som allerede har svart.

Med vennlig hilsen

**Anne Marie Bjøre**  
(Kontaktopplysninger)

Dette brev er sendt til deg fra Tore Moe (AurisMed) på vegne av Anne Marie Bjøre



University of Oslo, December 2005

**Dear SpeechEasy-user**

**Are you willing to answer a questionnaire about SpeechEasy?**

I'm a student who is writing a Master's Degree-assignment in Speech and Language Pathology. In my assignment, I will try to find out more about the help SpeechEasy provides for people who stutter. As a part of this, I will collect information from people who use SpeechEasy in their daily life. A questionnaire will be sent by post to those of you who are willing to take part. You reply anonymously.

If you are willing to answer a questionnaire about your personal experience with SpeechEasy, please e-mail your **name** and **home address** to **anmb@student.uv.uio.no**, or send me a letter by post.

The results from this survey are important information for Speech and Language Pathologists and others interested in improving stuttering-therapy. Many people who stutter are also waiting for results from further research before they consider buying a SpeechEasy device.

An instructor at the University of Oslo, Department of Special Needs Education, will follow this project. The results of the research will be reported back to those who participate.

It will take approximately 10-15 minutes to answer the questionnaire. I hope that you can spare some time to participate. Your personal experience can be useful for others who stutter.

Please don't hesitate to contact me if you have any questions.

Yours sincerely

Anne Marie Bjøre  
(Contact-information)





University of Oslo, January 2006

**Dear SpeechEasy-user**

In December 2005 you were asked to participate in my study about SpeechEasy. I still need more informants to answer the questionnaire, and that's why I now contact you again.

If you have already contacted me, please disregard this letter.

---

**Are you willing to answer a questionnaire about SpeechEasy?**

I'm a student who is writing a Master's Degree-assignment in Speech and Language Pathology. In my assignment, I will try to find out more about the help SpeechEasy provides for people who stutter. As a part of this, I will collect information from people who use SpeechEasy in their daily life. The results from this survey are important information for Speech and Language Pathologists and others interested in improving stuttering-therapy.

If you are willing to answer a questionnaire about your personal experience with SpeechEasy, please **send me your name and home-address by e-mail, SMS or letter**. As soon as I receive your address, I'll send you the questionnaire by post. It will take approximately 10-15 minutes to answer the questionnaire. You reply anonymously.

An instructor at the University of Oslo, Department of Special Needs Education, will follow this project. The results of the research will be reported back to those who participate.

Please don't hesitate to contact me if you have any questions.

Yours sincerely

Anne Marie Bjøre  
(Contact-information)